

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
Gazdálkodástudományi Kar
Gazdálkodástani Doktori Program
Vezetéstudományi Intézet - Vezetés és Szervezés Tanszék

SZÉKELY ÁKOS

TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ÉS –ÉRTÉKELÉS A
MAGYARORSZÁGI VÍZIKÖZMŰ SEKTORBAN

PH.D. ÉRTEKEZÉS

Témavezető: Dr. Bodnár Viktória

Budapest, 2005

© Székely Ákos, 2005

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	6
2	Teljesítménymérés és –értékelés	9
2.1	Menedzsment kontroll és a teljesítménymérés és –értékelés	9
2.2	A teljesítménymérés és –értékelés irodalmának áttekintése	11
2.2.1	A teljesítménymérés és –értékelés nemzetközi megközelítései	11
2.2.1.1	Anthony menedzsment kontroll modellje	11
2.2.1.2	Kaplan Balanced Scorecard modellje	14
2.2.1.3	Simons többszintű kontrollrendszer modellje	20
2.2.1.4	Otley kontingencialista megközelítése	24
2.2.1.5	Neely teljesítményprizma modellje	27
2.2.1.6	Kutatási felfogásom és a kiemelt nemzetközi szerzők kapcsolata	35
2.2.2	Magyarországi megközelítések	36
2.2.2.1	Magyarországi előzmények	37
2.2.2.2	Bodnár Viktória - a teljesítmény és a controlling	41
2.2.2.3	Wimmer Ágnes - a rendszerszintű teljesítménymérés és a teljesítménymérési rendszerek	44
2.2.2.4	Lázár László - az erőforrás-felhasználás mérése és leképezése	46
2.2.2.5	Kutatási felfogásom és a kiemelt magyar szerzők kapcsolata	48
2.2.3	A teljesítménymérés és –értékelés szerzőkön átívelő tendenciái	50
2.3	A teljesítmény és értelmezési szintje	51
2.3.1	Teljesítmény mint célelérés	52
2.3.2	Teljesítmény mint input-output viszony	53
2.3.3	A teljesítménymérés és –értékelés és a szervezet alapvető célja	54
2.3.4	A teljesítménymérés és –értékelés és a vállalati alrendszerek	56
2.3.5	A mérés és a mérési folyamat	61
3	Közszolgáltatás és közszolgáltató	65
3.1	A közszolgáltatásról általában	65
3.1.1	A közszolgáltatások közgazdasági háttere	65
3.1.1.1	Piaci és kormányzati kudarcok	65
3.1.1.2	A monopóliumok szabályozása	66
3.1.2	Közszolgáltatások Magyarországon	70
3.2	A közüzem	74
3.2.1	A közüzem meghatározása	74
3.2.2	A közüzem és a vállalat	75
3.2.3	A közüzemi szolgáltatások jellemzői	76
3.2.4	A magyarországi közüzemek a változó környezetben	77
3.3	A környezet jellemzése	80
3.3.1	A magyarországi víziközművek környezetének elemzése	81
3.3.2	Új utak a víziközművek szabályozásában	84
3.3.2.1	Ofwat	85
3.3.2.2	A verseny korlátai a magyarországi víziközműveknél	89
4	A kutatás módszertani jellemzői	91
4.1	A kutatás ismeretelméleti irányultsága	91
4.2	Az alkalmazott teljesítményfelfogás	92
4.2.1	A teljesítmény értelmezésének szintje	92
4.2.2	Az alkalmazott teljesítményértelmezés	93
4.3	A vizsgált sokaság, a megfigyelési egység	97
5	Empirikus elemzés	98
5.1	Kvantitatív kutatás	98
5.1.1	Hipotézisek megfogalmazása	98
5.1.2	Kutatási modell	101
5.1.3	A vizsgált változók operacionalizálása	102
5.1.4	Az empirikus adatok jellemzői	103
5.1.4.1	Az adatok összehasonlíthatósága	103
5.1.4.2	A kérdőív és a kitöltési arány	104
5.1.5	A vizsgált vállalatok megismerése	105
5.1.5.1	Az elemzés lépései – az alkalmazott statisztikai eszközök	105

5.1.5.2	Az elemzett vállalatok legfontosabb leíró statisztikái.....	106
5.1.5.3	A kutatás teljesítményváltozói.....	107
5.1.5.4	A kutatás teljesítményfaktorai	107
5.1.5.5	A kutatás korrelációs mátrixa	108
5.1.5.6	A vállalatok csoportokba sorolása	109
5.1.5.7	A csoportképzés longitudinális elemzése	112
5.1.6	Hipotézisek tesztelése.....	116
5.1.6.1	Tartalmi orientáció.....	117
5.1.6.2	Irányultság.....	117
5.1.6.3	Nyitottság	117
5.1.6.4	Időhorizont	118
5.1.6.5	Meghatalmazó jelleg	118
5.1.6.6	Mozgósító jelleg	119
5.1.6.7	Támogató jelleg.....	120
5.1.6.8	Alkalmazott eszközök kifinomultsága	120
5.1.6.9	A hipotézistesztelés összefoglalása	121
5.1.7	A teljesítményt eldöntő változók.....	122
5.1.7.1	A teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzői	122
5.1.7.2	A modell kiterjesztése: szituatív és környezeti jellemzők bevonása.....	124
5.2	Kvalitatív kutatás	130
5.2.1	Interjúk.....	130
5.2.1.1	'A' vállalat	130
5.2.1.2	'B' vállalat	131
5.2.2	Résztvevő megfigyelés	132
5.2.2.1	'C' vállalat.....	132
5.2.2.2	Általános iparági tapasztalatok	133
5.3	A kutatás eredményei és kiterjesztése	135
5.3.1	A kutatás eredményei.....	135
5.3.1.1	A kvantitatív kutatás eredményei.....	135
5.3.1.2	A kvalitatív kutatás eredményei	136
5.3.1.3	Az empirikus kutatás és a saját tapasztalás eredményeinek összehasonlítása ..	137
5.3.1.4	A kutatás végső megállapításai	138
5.3.2	Ajánlások a vezetők számára.....	139
5.3.3	A kutatás kiterjesztése	139
6	Összefoglalás	141
7	Irodalomjegyzék.....	145
8	Mellékletek.....	157
8.1	Többváltozós statisztikai eszközök	157
8.2	A többdimenziós skálázás.....	162
8.2.1	A többdimenziós skálázás számítási módszere.....	164
8.2.2	A többdimenziós skálázás fejlődése és felhasználása	169
8.3	Iparági elemzés.....	175
8.3.1	A kutatási modell és a változók operacionalizálása	175
8.3.2	A korrelációs mátrix	177
8.3.3	Iparági teljesítményfaktor	179
8.3.4	A vállalatok csoportokba sorolása.....	180
8.3.5	A csoportba tartozás jellemzése	183
8.3.6	A csoportba tartozás összetett jellemzése	184
8.3.7	A csoportokba sorolás mozgatórugói.....	185
8.3.8	A vizsgált szempontok sűrítése, egyidejű bemutatása	187
8.4	Kérdőíves elemzés.....	191
8.4.1	A környezeti és a szituatív jellemzők operacionalizálása.....	191
8.4.2	A kérdőíves elemzés táblázatai.....	192
8.4.3	A kutatás kérdőíve.....	207

Táblázatjegyzék

1. TÁBLÁZAT: AZ ELSZÁMOLÁSOK TÍPUSAI ÉS HASZNÁLATI MÓDOK ANTHONY SZERINT	13
2. TÁBLÁZAT: A KÖLTSÉGSZÁMÍTÁSI RENDSZEREK NÉGYSZINTŰ MODELLJE	16
3. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS TELJESÍTMÉNYT LEÍRÓ VÁLTOZÓI	102
4. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZERT LEÍRÓ VÁLTOZÓI	103
5. TÁBLÁZAT: AZ ELEMZÉS LÉPÉSEI	105
6. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNY VÁLTOZÓINAK LEÍRÓ STATISZTIKÁI	107
7. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYFAKTOROK ÖSSZETEVŐI	108
8. TÁBLÁZAT: K-KÖZEPŰ KLASZTEREK ELEMSZÁMA.....	110
9. TÁBLÁZAT: K-KÖZEPŰ KLASZTEREK ELEMSZÁM SZERINT MEGOSZLÁSA.....	110
10. TÁBLÁZAT: K-KÖZEPŰ KLASZTEREK TELJESÍTMÉNYVÁLTOZÓI.....	111
11. TÁBLÁZAT: AZ IPARÁGI ELEMZÉS ÉS A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS TELJESÍTMÉNYVÁLTOZÓINAK KAPCSOLATA ..	112
12. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ÉS AZ IPARÁGI KLASZTEREK ÁTFEDÉSE	113
13. TÁBLÁZAT: A HIPOTÉZISTESTTELÉSEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	121
14. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ÉS –ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS VÁLTOZÓK KORRELÁCIÓS MÁTRIXA	122
15. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZERT JELLEMZŐ FAKTOROK SAJÁTÉRTÉKEI	123
16. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZERT JELLEMZŐ FAKTOROK ÖSSZETEVŐI...	123
17. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZERT JELLEMZŐ FAKTOROK KORRELÁCIÓI..	124
18. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZER VÁLTOZÓINAK, A KÖRNYEZETI ÉS A SZITUATÍV VÁLTOZÓK KAPCSOLATA	126
19. TÁBLÁZAT: A REGRESSZIÓVAL BECSÜLT VÁLTOZÓK ÁLTAL KIFESZÍTETT TÉR KLASZTEREI.....	127
20. TÁBLÁZAT: A KLASZTEREK ELEMSZÁMA.....	127
21. TÁBLÁZAT: A DISZKRIMINÁNSFÜGGVÉNYEK MAGYARÁZÓ EREJE	128
22. TÁBLÁZAT: A DISZKRIMINÁNSFÜGGVÉNYEK SZIGNIFIKANCIA SZINTJE	128
23. TÁBLÁZAT: A DISZKRIMINÁNSFÜGGVÉNYEK ÖSSZETEVŐI	129
24. TÁBLÁZAT: A DISZKRIMINÁNSFÜGGVÉNYEK ÖSSZETEVŐI	129
25. TÁBLÁZAT: A KUTATÁS TÉZISEI	136
26. TÁBLÁZAT: A MINTASZÁM ÉS A VÁLTOZÓK TÍPUSÁNAK SZEREPE A SOKVÁLTOZÓS MÓDSZEREK OSZTÁLYOZÁSÁBAN	160
27. TÁBLÁZAT: A STATISZTIKAI MÓDSZEREK OSZTÁLYOZÁSA LILLESTOL SZERINT.....	162
28. TÁBLÁZAT: AZ IPARÁGI ELEMZÉS ADATAINAK KÖZÉPÉRTÉKEI	176
29. TÁBLÁZAT: AZ IPARÁGI ELEMZÉS ADATAINAK LOGARITMIZÁLT SKÁLÁN ÉRTELMEZETT KÖZÉPÉRTÉKEI	177
30. TÁBLÁZAT: AZ IPARÁGI ELEMZÉS VÁLTOZÓINAK KORRELÁCIÓS MÁTRIXA	178
31. TÁBLÁZAT: IPARÁGI TELJESÍTMÉNYFAKTOR SZÁMÍTÁSA	180
32. TÁBLÁZAT: IPARÁGI TELJESÍTMÉNYFAKTOR ÖSSZETEVŐI	180
33. TÁBLÁZAT: K-KÖZEPŰ KLASZTEREK, AZ ELEMSZÁM SZERINT.....	181
34. TÁBLÁZAT: A KLASZTEREK ELEMSZÁMA ÉS A TELJESÍTMÉNYVÁLTOZÓK SZERINTI ÁTLAGA.....	181
35. TÁBLÁZAT: A KLASZTEREK ELEMSZÁMA, ÉS A TELJESÍTMÉNYVÁLTOZÓK SZERINTI ÁTLAGA.....	182
36. TÁBLÁZAT: A KLASZTEREK ELEMSZÁMA, ÉS A TELJESÍTMÉNYVÁLTOZÓK SZERINTI ÁTLAGA.....	182
37. TÁBLÁZAT: KERESZTTÁBLA A KLASZTEREK ÉS A SZOLGÁLTATÁSI TERÜLETEK KÖZÖTT	183
38. TÁBLÁZAT: A FAKTOROK SAJÁTÉRTÉKEI	185
39. TÁBLÁZAT: A FAKTORANALÍZIS EREDMÉNYE	186
40. TÁBLÁZAT: AZ EREDETI VÁLTOZÓK ÉS A TÖBBDIMENZIÓS SKÁLÁZÁS DIMENZIÓINAK KAPCSOLATA	188
41. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNY ÉS A VÁLLALATOK CSOPORTJAI.....	190
42. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS ADOTTSÁGOT LEÍRÓ VÁLTOZÓI.....	191
43. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS KÖRNYEZETET LEÍRÓ VÁLTOZÓI	192
44. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS VÁLTOZÓINAK ÁTLAGA ÉS SZÓRÁSA	193
45. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS SZITUATÍV VÁLTOZÓINAK KORRELÁCIÓS MÁTRIXA	194
46. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS SZITUATÍV TÉNYEZŐINEK LEÍRÓ STATISZTIKÁI.....	195
47. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS KÖRNYEZETI VÁLTOZÓINAK LEÍRÓ STATISZTIKÁI	195
48. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS KÖRNYEZETI VÁLTOZÓINAK KORRELÁCIÓS MÁTRIXA	196
49. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZERRE VONATKOZÓ VÁLTOZÓINAK LEÍRÓ STATISZTIKÁI	197
50. TÁBLÁZAT: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS TELJESÍTMÉNYFAKTORAI	197
51. TÁBLÁZAT: A TARTALMI ORIENTÁCIÓ KÉRDÉSEINEK LEÍRÓ STATISZTIKÁI	198

52. TÁBLÁZAT: A PÉNZÜGYI ADATOK HASZNÁLATA ÉS A TELJESÍTMÉNY KAPCSOLATA, MONTE CARLO TESZT	198
53. TÁBLÁZAT: NATURÁLIS ADATOK HASZNÁLATA ÉS A TELJESÍTMÉNY KAPCSOLATA, MONTE CARLO TESZT .	199
54. TÁBLÁZAT: KERESZTTÁBLA A JÖVŐORIENTÁLTSÁGRÓL.....	199
55. TÁBLÁZAT: KERESZTTÁBLA A MÚLTORIENTÁLTSÁGRÓL.....	200
56. TÁBLÁZAT: ANOVA-TESZT AZ IRÁNYULTSÁGRÓL.....	200
57. TÁBLÁZAT: KERESZTTÁBLA A BELSŐ ADATOK HASZNÁLATÁRÓL.....	201
58. TÁBLÁZAT: KERESZTTÁBLA A KÜLSŐ ADATOK HASZNÁLATÁRÓL.....	201
59. TÁBLÁZAT: ANOVA-TESZT AZ NYITOTTSÁGRÓL.....	202
60. TÁBLÁZAT: EXACT-TESZT AZ NYITOTTSÁGRÓL	202
61. TÁBLÁZAT: AZ IDŐTÁV LEÍRÓ STATISZTIKÁI	202
62. TÁBLÁZAT: ANOVA-TESZT AZ IDŐTÁVRÓL	203
63. TÁBLÁZAT: EXACT-TESZT AZ IDŐTÁVRÓL	203
64. TÁBLÁZAT: AZ IDŐTÁV ÉS A TELJESÍTMÉNYFAKTOROK EGYÜTTMOZGÁSA.....	203
65. TÁBLÁZAT: MEGHATALMAZÓ JELLEG LEÍRÓ STATISZTIKÁI.....	204
66. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNY FONTOSSÁGA ÉS A TELJESÍTMÉNY, MONTE CARLO TESZT	204
67. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNY FONTOSSÁGA ÉS A KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG, MONTE CARLO TESZT.....	204
68. TÁBLÁZAT: TELJESÍTMÉNYTŐL FÜGGŐ JAVADALMAZÁS ÉS A KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG, MONTE CARLO TESZT	205
69. TÁBLÁZAT: ANOVA-TESZT TÁMOGATÓ JELLEGRŐL	205
70. TÁBLÁZAT: ALKALMAZOTT ESZKÖZÖK, FONTOSSÁG SZERINT	206
71. TÁBLÁZAT: ALKALMAZOTT ESZKÖZÖK INFORMATIKAI TÁMOGATÁSA	206

Ábrajegyzék

1. ÁBRA: ANTHONY TELJESÍTMÉNYSZEMPONT FELFOGÁSA.....	13
2. ÁBRA: A TELJESÍTMÉNYMÉRŐ RENDSZER ELEMEI KAPLAN SZERINT	15
3. ÁBRA: A BALANCED SCORECARD DIMENZIÓI	17
4. ÁBRA: A BALANCED SCORECARD ALAPÖSSZEFÜGGÉSEI	18
5. ÁBRA: KAPLAN TELJESÍTMÉNYFELFOGÁSA.....	20
6. ÁBRA: A STRATÉGIA ÉS A KONTROLL SZINTJEI	22
7. ÁBRA: SIMONS TELJESÍTMÉNYFELFOGÁSA.....	23
8. ÁBRA: SIMONS TELJESÍTMÉNYFELFOGÁSA A TÁRSADALMI FELELŐSSÉGGEL KITERJESZTVE	24
9. ÁBRA: OTLEY TELJESÍTMÉNYFELFOGÁSA	26
10. ÁBRA: A TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI RENDSZER NEELY SZERINT.....	28
11. ÁBRA: NEELY TELJESÍTMÉNYSZEMPONT-FELFOGÁSA	30
12. ÁBRA: AZ ÉRINTETTKAPCSOLATI HÁLÓ	33
13. ÁBRA: A TELJESÍTMÉNYPRIZMA.....	34
14. ÁBRA: A KIEMELT NEMZETKÖZI SZERZŐK HATÁSA A KUTATÁSOMRA.....	36
15. ÁBRA: BODNÁR VIKTÓRIA TELJESÍTMÉNYSZEMPONT MODELLJE.....	43
16. ÁBRA: WIMMER ÁGNES TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI MODELLJE	44
17. ÁBRA: LÁZÁR LÁSZLÓ KUTATÁSI MODELLJE	46
18. ÁBRA: LÁZÁR LÁSZLÓ MODELLJÉNEK RENDSZERJELLEMZŐI.....	47
19. ÁBRA: LÁZÁR LÁSZLÓ KUTATÁSI EREDMÉNYEI	48
20. ÁBRA: A KIEMELT MAGYAR SZERZŐK HATÁSA A KUTATÁSOMRA.....	49
21. ÁBRA: CÉLKIJELÖLÉS ÉS A SZERVEZET ALAPVETŐ CÉLJA	55
22. ÁBRA: A TERJESZTÉSMÉNYMÉRÉS ÉS –ÉRTÉKELÉS SZERVEZETI CIKLUSA	57
23. ÁBRA: A MÉRÉS TÚLSÚLYA A TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ÉS –ÉRTÉKELÉS SORÁN	58
24. ÁBRA: AZ ÉRTÉKELÉS TÚLSÚLYA A TELJESÍTMÉNYMÉRÉS ÉS –ÉRTÉKELÉS SORÁN	59
25. ÁBRA: A KUTATÁS MÉRÉSI FOLYAMATA	63
26. ÁBRA: KÖZSZOLGÁLTATÁS, A KÖZÜZEM ÉS A VÍZIKÖZMŰVEK KAPCSOLATA A DOLGOZATBAN	75
27. ÁBRA: AZ ÜZLETI, A KÖZSZOLGÁLTATI ÉS A NON-PROFIT SZEKTOR KAPCSOLATA.....	79
28. ÁBRA: A DOLGOZAT TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉSI SZINTJE	93
29. ÁBRA: A TELJESÍTMÉNYT MEGHATÁROZÓ JELLEMZŐK ÉS A DOLGOZATBAN VIZSGÁLT TÉNYEZŐK KAPCSOLATA.....	94
30. ÁBRA: AZ IPARÁGI ELEMZÉS KUTATÁSI MODELLJE	101
31. ÁBRA: A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS KUTATÁSI MODELLJE.....	101
32. ÁBRA: AZ ELEMZÉSEKHEZ FELHASZNÁLT ADATOK KAPCSOLATA	102
33. ÁBRA: K-KÖZEPŰ KLASZTEREK A TELJESÍTMÉNYFAKTOROK TERÉBEN.....	111
34. ÁBRA: A VÁLLALATOK A KÉRDŐÍVES ELEMZÉS TELJESÍTMÉNYFAKTORAI ÉS AZ IPARÁGI KLASZTEREK SZERINT.....	114
35. ÁBRA: A KÉRDŐÍVES ÉS IPARÁGI KLASZTEREK AZ IPARÁGI TELJESÍTMÉNYDIMENZIÓ SZERINT.....	115
36. ÁBRA: AZ IPARÁGI ÉS A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS TELJESÍTMÉNYFAKTORAI	116
37. ÁBRA: A VÁLLALATOK LINEÁRIS REGRESSZIÓ SEGÍTSÉGÉVEL BECSÜLT ÉRTÉKEI A TELJESÍTMÉNY ÉS A KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG DIMENZIÓJÁBAN	127
38. ÁBRA: A VÁLLALATOK LINEÁRIS REGRESSZIÓ SEGÍTSÉGÉVEL BECSÜLT KLASZTEREI	128
39. ÁBRA: AZ VÍZIKÖZMŰVEK TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI ÉS –ÉRTÉKELÉSI RENDSZEREIRE HATÓ TÉNYEZŐK	134
40. ÁBRA: A STATISZTIKA RÉSZTERÜLETEI MESZÉNA SZERINT.....	158
41. ÁBRA: A SOKVÁLTOZÓS MÓDSZEREK OSZTÁLYOZÁSA	161
42. ÁBRA: A TÁVOLSÁG ÉS A KÜLÖNBÖZŐSÉG KAPCSOLATA A TÖBBDIMENZIÓS SKÁLÁZÁSBAN	167
43. ÁBRA: AZ IPARÁGI ELEMZÉS ADATAINAK OPERACIONALIZÁLÁSA	176
44. ÁBRA: IPARÁGI KORRESPONDENCIA ELEMZÉS.....	184
45. ÁBRA: A HOMOGENITÁS ELEMZÉS EREDMÉNYE.....	184
46. ÁBRA: A KLASZTEREK ÁBRÁZOLÁSA A HÁROM KIVÁLSZTOTT FAKTOR SEGÍTSÉGÉVEL.....	187
47. ÁBRA: A TELJESÍTMÉNYKLASZTEREK A TÖBBDIMENZIÓS SKÁLÁZÁS KÉTDIMENZIÓS TERÉBEN	189

1 Bevezetés

A disszertáció megírásával hármas célom volt. Egyrészt összefoglaltam a teljesítményméréssel és –értékeléssel kapcsolatos releváns szakirodalmat, a nemzetközi szerzők mellett hangsúlyt fektettem a magyarországi kutatások történeti bemutatására. Másrészt empirikusan is teszteltem a felépített teljesítménymodellt. Az empirikus kutatás során kvalitatív és kvantitatív eszközöket is alkalmaztam. Harmadrészt összefoglaltam az eredményeket és ajánlásokat fogalmaztam meg a vezetők számára.

A kutatási terület

Kutatási területként a teljesítménymérés és –értékelés témakörét választottam. A teljesítmény meghatározása nagyon összetett, sokféle tudományban, sokféleképpen használják. Az általam vizsgált teljesítmény szervezeti szintű, a teljesítmény egyéni szintű értelmezésével nem foglalkoztam.

Az empirikus kutatás során azt vizsgáltam, hogy a teljesítmény és a teljesítményt meghatározó tényezők, ezen belül kiemelten a teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzőinek kapcsolata milyen a magyarországi víziközmű szektorban.

Kutatási kérdések

A dolgozatban víziközművek teljesítményét hasonlítottam össze és elemeztem. Ezek után arra összpontosítottam, hogy milyen a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer viszonya.

Először a vizsgált vállalatokat csoportosítottam operatív üzleti teljesítményük alapján. Ezek után a szervezetek teljesítménymérési és –értékelési gyakorlatáról gyűjtöttem adatokat. Végül pedig azt teszteltem, a teljesítménymérési és –értékelési rendszer milyen jellemzői vannak releváns hatással a teljesítményre.¹

A kutatás során előzetesen feltételeztem, hogy a teljesítmény objektíven mérhető; a teljesítménymérési és –értékelési eszközök és a teljesítmény között létező és mérhető kapcsolat van; az általam választott elemzési eszközök a teljesítmény alakulását értékelhető módon megmutatják és az operatív üzleti teljesítmény releváns a víziközművek esetében; valamint a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési eszközök közötti kapcsolat kölcsönös, egyik sem tisztán ok vagy okozat.

¹ A tézistervezet opponenseinek kéréseit és a kollégák javaslatait figyelembe véve a kutatási kérdéseket a tézistervezethez képest jelentősen szűkítettem. Nem vizsgáltam az előzetesen felállított kontingencialista modell minden elemének teljesítményre gyakorolt hatását. Így csak érintőlegesen vontam be a kutatásba a szervezeti jellemzőket és a környezetet. Az eredeti kontingencialista modell részleges tesztelése a Mellékletben található.

A kutatás módszertana

A dolgozat tudományfilozófiai szempontból az objektívista alapállású és normatív kutatások közé illeszthető. Kimondott célom volt, hogy a dolgozat ne pusztán leíró legyen, hanem kíváncsian megoldásokat mutasson be és elemezzen. A dolgozat kutatási háttereként a kontingenciaelmélet szolgált.

A disszertáció felépítése

A disszertáció felépítése tükrözi azt a logikai láncot, amelynek segítségével eljutottam más szerzők gondolatainak megismerésétől a saját empirikus kutatás eredményeinek értelmezéséig.

A dolgozat első részében áttekintettem a teljesítménymérés és –értékelés releváns nemzetközi és hazai irodalmát. Kiválasztottam azokat a szerzőket, akik munkáját a legjelentősebbnek ítélem meg a teljesítménymérés és –értékelés szempontjából. A tárgyalás sorrendjét tekintve a nemzetközi szerzők: *Robert N. Anthony*, *Robert S. Kaplan*, *Robert Simons*, *David T. Otley* és *Andy Neely*. Arra is vállalkoztam néhány oldal erejéig, hogy a rendszerváltás előtti magyarországi vezetési és szervezési irodalomból a teljesítményhez kapcsolódó munkákból egy gyűjteményt adjak. A magyarországi szerzők esetében *Bodnár Viktória*, *Wimmer Ágnes* és *Lázár László írásait* elemeztem részletesen. A nemzetközi és a magyar szerzők bemutatása során meghatároztam azt is, hogy mit vettem át az egyes szerzők gondolataiból. Az egyes szerzők tárgyalása után a szerzőkön átívelő legfontosabb gondolatokat is bemutattam.

A teljesítmény fogalmának körüljárása után a közszolgáltatások közgazdasági háttérét vizsgáltam.² Ezek után a magyarországi környezet elemzése és a közüzem meghatározása következett. A fejezet végén azt mutattam be, hogy a víziközművek magyarországi piacain milyen változások lehetségesek a jövőben.

Az elméleti fogalmak tisztázása után a módszertani jellemzők ismertetése következett. Itt tisztáztam azt is, mi a teljesítmény és mi a megfigyelési egység a számomra.

Ezek után részleteztem az empirikus kutatás menetét. Először a kvantitatív kutatást vázoltam fel. A hipotézisek ismertetése után a Bodnár Viktóriától adaptált teljesítménymenedzsment-modell tesztelése található. Az empirikus vizsgálatról szóló rész második fejezete a kvalitatív kutatási eredmények ismertetése.

Végül összefoglaltam azt, hogy mit tekintek a kutatás legfontosabb eredményeinek. Kitértem arra, milyen fontos összefüggéseket láttam a teljesítmény és a teljesítménymérési és -értékelési rendszer vizsgálatakor, valamint milyen ajánlásokat tartottam fontosnak megfogalmazni a víziközművek vezetői számára.

A disszertáció írásakor kényszerűen terjedelmi korlátokat is figyelembe kellett vennem. Betartásuk érdekében a Mellékletben mutattam be olyan tartalmi egységeket, amelyek ugyan a téma feldolgozását segítik, de nem tartoznak legszorosabban a kutatáshoz. Itt kapott helyet az alkalmazott statisztikai eszközök tisztázása. Ide került még a kontingencialista modell környezeti és szituatív jellemzőinek a teljesítményre gyakorolt hatását vizsgáló rész is.

² A tézisstervezetért kritikai megjegyzéseket figyelembe véve úgy döntöttem, nem vizsgálom részletesen a New Public Management és a European Public Space kérdésköröket. Ezek ugyanis csak részlegesen kapcsolódnak a disszertáció témájához, és nem kívántam csupán felületesen foglalkozni a kérdésekkel.

Köszönetnyilvánítás

A disszertáció megírása ugyan hivatalosan egyéni feladat volt, de a valóságban koránt sem így történt. Nem jutottam volna el idáig, ha nagyon sokan nem bátorítanak és támogatnak.

Kiemelten szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Bodnár Viktóriának, aki mindig támogatott, ösztönzött és sugározta felém hallatlan optimizmusát.

Köszönöm a segítséget

- Dobák Miklósnak a Budapesti Corvinus Egyetem Vezetéstudományi Intézete vezetőjének, hogy a kutatói munkámnak a háttérét és a támogatást megteremtette, és koncepcionális iránymutatást nyújtott.
- a Tézistervezet opponenseinek Kerékgyártó Györgynének, Drótos Györgynek és Andy Neely-nek köszönöm, hogy segítettek kiválasztani a sok-sok út közül azt, amely elvezetett a végcélomhoz.
- Lázár László kollégámnak, hogy lelkiismeretesen elolvasta mindazt, amit írtam, és konstruktív kritikát fogalmazott meg a gondolataimról.
- Wimmer Ágnes és Karácsonyi András kollégáimnak, hogy végiggondolták kérdéseimet, és segítettek azok megválaszolásában
- kollégáimnak a Vezetéstudományi Intézetben, Angyal Ádámnak, Balaton Károlynak, Kovács Sándornak, Móricz Péternek és Tirnitz Tamásnak, akik idejüket nem sajnálva olvasták félkész gondolataimat, és elmondták fenntartásaikat.
- Meszéna Györgynek, hogy a többváltozós statisztika eszközeivel megismertetett.
- Salamonné Huszty Annának, hogy a dolgozatírás során felhívta figyelmemet a lehetséges buktatók elkerülésére.
- Szabó Évának és Ács Gergelynek, hogy értékes tartalmi és formai megjegyzéseikkel gazdagították munkámat.

Végül, de semmiképp sem utolsó sorban köszönöm

- kislányomnak, aki remélem, megbocsát azért a sok-sok óráért, amit a dolgozat írásával elraboltam tőle.
- feleségemnek hogy szóról-szóra elolvasta és megpróbálta kijavítani, amit írtam, hogy sok-sok órát segített a dolgozat formázásában és fordításában;
- és édesanyámnak, aki mindvégig bízott bennem, hogy végig tudok menni a doktori iskola hosszú és rögzös útján.

2 **Teljesítménymérés és –értékelés**

2.1 **Menedzsment kontroll és a teljesítménymérés és –értékelés**

Az egyes szerzők munkáinak bemutatása során sokszor használtam a menedzsment kontroll és a teljesítménymérés és –értékelés kifejezéseket. Mindenek előtt tehát ezek rövid ismertetése, és a kapcsolatuk tisztázására volt szükség. A fogalommagyarázat csupán nagy vonalakban értendő. A részletes definíciók a dolgozat későbbi részeiben, az egyes szerzők gondolatairól és a teljesítmény bemutatásáról szóló fejezetekben találhatók.

A szervezetek vezetői az általuk kitűzött teljesítménycélok elérésére különböző rendszereket mindig is használtak és használnak ma is. Ezek közül a rendszerek közül a dolgozat szempontjából releváns megkülönböztetni a számviteli-pénzügyi adatokat szolgáltató rendszereket. Ezeket a rendszereket használták a vezetői döntések támogatására és a szervezet működésének általánosan – azaz a külső környezet számára is elfogadható módon – történő jellemzésére egyaránt. A számviteli információk gyűjtése és felhasználása az üzemgazdasági döntések meghozatalára egy idő után kevésnek bizonyult. A vezetők mást és más bontásban szerettek volna látni, mint ahogyan azt a külső aktorok előírták. Létrejöttek a vezetői információkat vezetőknél szolgáltató rendszerek, azaz a menedzsment kontroll rendszerek.³

A menedzsment kontroll rendszerek, és általában a menedzsment kontroll definiálására két szokásos megközelítést ismer a szakirodalom. Az egyik az angolszász megközelítés, amely a menedzsment kontroll működését a kibernetikára vezeti vissza.⁴ A másik megközelítés a német ajkú országokban alakult ki. Itt nem is menedzsment kontrollnak, hanem controllingnak hívják ezeket a rendszereket. A hangsúly itt nem a vezetési funkción, hanem a vezetést támogató, információszolgáltató jellemzőn van.⁵ A menedzsment kontroll rendszerek tartalmi elemeihez – bármilyen szerzőről is legyen szó – hozzátartozik a céljelölés (tervezés), a tényértékek meghatározása (költség és –teljesítményszámítás), a standardokkal való összehasonlítás (beszámolás) és szükség esetén a beavatkozás. Bárhogy is épüljön fel a menedzsment kontroll rendszer, a fő feladata a szervezet által felhasznált erőforrások számszerűsítése, tervezése és mérése; továbbá az eredményesség és a

³ Erről részletesen lásd: Anthony et al. (1985a); Anthony (1998); Horváth (1990); Horváth & Partner (1997).

⁴ Erről részletesen lásd: elsősorban Anthony, 2003; továbbá Anthony, 1972; Anthony et al., 1985a; Anthony, 1988; valamint Bodnár, 1997a-b-c; illetve Dobák et al., 1996.

⁵ Erről részletesen Horváth (1990); valamint Bodnár, 1997a-b-c; illetve Dobák et al., 1996.

hatékonyság biztosítása.⁶ Bodnár (1999) megfogalmazásával élve a menedzsment kontroll nem más, mint az intézményesített eredménycentrikusság. Fontos jellemzője a menedzsment kontroll rendszereknek, hogy alapvetően a szervezet jelenti a rendszer környezetének a határát.⁷

A teljesítménymérés és –értékelés hasonló értelemben vizsgálja a szervezeti teljesítményt, mint a menedzsment kontroll.⁸ A gyökerei azonban a menedzsment kontrollban kereshetők. Míg az önálló menedzsment kontroll meghatározására a második világháborút követő években került sor, addig a teljesítménymérés és –értékelés – Neely szavaival élve a teljesítménymérési forradalom – önálló megszületésére az 1970-es, 1980-as években került sor, a sajátos (teljesítmény) fejlesztési elvek, vezetési módszerek megjelenésével. A fókusz azonban ebben az esetben is a szervezeti eredményesség és hatékonyság növelése, de nemcsak a szervezet keretein belül értelmezve. A teljesítménymérési és –értékelési rendszer a szervezet tágabb környezetét – beleértve a releváns érintetteket - is elemzi. A szintér megváltozott, a szervezet mellett immár a környezet komplex elemzése is helyet követelt magának.

Úgy vélem, a két rendszer kapcsolatára az a jellemző, hogy nagyon nagy az átfedés közöttük. A teljesítménymérési és –értékelési rendszerek a menedzsment kontroll rendszerek egyfajta kibővített, kiszélesített, tágabb változatai. A gyökerei a kontrollban találhatók, de ma már önállóan sokkal többet olvashatunk róla. Ebből a kapcsolatból az is következik, hogy a teljesítménymérés és –értékelés támaszkodik a menedzsment kontroll kutatási eredményeire. Nem tudok elképzelni jól működő teljesítménymérési és –értékelési rendszert megfelelő menedzsment kontroll rendszer nélkül.

A rendszereket kutató szerzőkre is jellemző ez a rendszerek szintjén megjelenő függőség. A szervezeti szintű teljesítménymérés és –értékelés és a menedzsment kontroll ma már elválaszthatatlanok. Maguk a szerzők is sokat és sokszor írnak egyszer teljesítménymérésről és –értékelésről, másszor pedig kontrollról. Az irány viszonylag egyértelmű: azon szerzők, akik kutatásaikat a menedzsment kontroll témakörében kezdték, idővel a teljesítménymérés és –értékelés témakörével is foglalkozni kezdtek. Ez a kapcsolat tipikusan az angolszász irodalomban figyelhető meg, a németajkú szerzőkre kevésbé jellemző.

Ezek után alakult ki az a meggyőződés, hogy a teljesítményméréssel és –értékeléssel foglalkozó sok-sok szerző közül az angolszász szerzők közül *Robert N. Anthony, Robert S. Kaplan, Robert Simons, David T. Otley* és *Andy Neely* munkáját mutatom be részletesen. A szerzőkre eltérő módon ugyan, de jellemző a menedzsment kontroll felől való indulás, egyedül Neely nem illeszthető bele ebbe a sorba. Neely munkáiban már tisztán jelenik meg a teljesítménymérés és –értékelés, ezért mindenféleképpen indokolt a bemutatása.

Dolgozatom a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani doktori programjának keretében készült. Ezért örömteli kötelességem is volt, hogy a magyar szerzők közül

⁶ Az eredményességről és a hatékonyságról részletesen lásd a 2.2 A teljesítmény és értelmezési szintje című fejezet.

⁷ Természetesen a kép ennél árnyaltabb. Gondoljunk csak arra, hogy a tervezési rendszer működtetéséhez a premisszákon túl az értékesítési célok meghatározására van szükség első lépésben. Azonban az utábbi idők fejlődésének egyértelmű eredménye, hogy a menedzsment kontroll rendszerek többet és intenzívebben foglalkoznak szervezeten kívüli tényezőkkel, mint a rendszert meghatározó fontos tényezőkkel. Erre vezethető vissza az, hogy kockázatmenedzsmenttel, érintettelemzéssel is bővül a kontroll rendszerek eszköztára.

⁸ Ahogy azt a Bevezetésben is jeleztem, az általam vizsgált teljesítmény szervezeti szintű, a teljesítmény egyéni szintű értelmezésével nem foglalkoztam.

bemutassam az Egyetem azon kutatóinak gondolatait is, akik a teljesítményméréssel és –értékeléssel foglalkoztak. A magyarországi teljesítménymérés és –értékelés szakirodalmának bemutatását a rendszerváltozást megelőző gondolatok összefoglalásával kezdtem. Ezek után három szerző, *Bodnár Viktória*, *Wimmer Ágnes* és *Lázár László* munkáit mutattam be részletesen. Bodnár Viktóriára és Lázár Lászlóra nagyon is jellemző, hogy a kontroll oldaláról indulva jutottak el a teljesítményméréshez és –értékeléshez. Wimmer Ágnes gondolati íve Neely-hez hasonlítható, már eredetileg is a teljesítményméréssel és –értékeléssel kezdett el foglalkozni.

2.2 A teljesítménymérés és –értékelés irodalmának áttekintése

2.2.1 A teljesítménymérés és –értékelés nemzetközi megközelítései

2.2.1.1 Anthony menedzsment kontroll modellje

Robert N. Anthony a – szabályozási értelemben vett – kontroll, a menedzsment kontroll megteremtője. Személye megkerülhetetlen a modern számvitel, menedzsment kontroll, teljesítménymérés és –értékelés tárgyalásakor.⁹ Anthony már a második világháború előtt kezdett foglalkozni vezetőket érdeklő erőforrás-elszámolással. Érdekesség, hogy mindezt végig a Harvard keretein belül tette és teszi mind a mai napig.

Maga Anthony az elmúlt években több cikket is publikált, amelyben az életét, munkásságát és a menedzsment kontroll fejlődését összefoglalja (Anthony, 1989; Anthony, 2003). Ezek a művek a kontroll, a menedzsment kontroll fejlődése szempontjából indulnak ki, és a teljesítménymérést és –értékelést kutatók is találhatnak bennük érdekes gondolatokat. Például a teljes költség-számítás fejlődését elemezve Anthony kimutatja, hogy a XX. század utolsó harmadában a fő változások az egyre pontosabb és kifinomultabb általános költség felosztására irányuló törekvések voltak. Ezekre alapozva lehetett aztán a különböző felelősségi szintekhez tartozó vezetők teljesítményét megítélni (Anthony, 1989, 4).

A teljesítményméréssel és –értékeléssel való kétségtelen kapcsolódási pont a felelősségi egységek elszámolásáról írt műveiben található. Anthony szerint az egységek teljesítménye csak a vezetőkön keresztül ragadható meg. A vezetők azonban nem gépek, hanem emberi lények, ezért rájuk más szabályrendszert volt szükséges kidolgozni. Így született meg a felelősségi egységek elszámolása. A teljesítménymérésben és –értékelésben az árbevétel-, költség- vagy nyereségközpont fogalmak mai napig használatosak, ezek kimunkálását Anthony-hoz köthetjük.¹⁰

⁹ A menedzsment kontroll mellett számviteli kérdésekkel is foglalkozik. Erről lásd például: Anthony-Young, 1987; Anthony, 1988b; Anthony 1995a; Anthony, 1995b; Anthony, 2000; vagy a non-profit szféráról: Anthony, 1980.

¹⁰ A dolgozat teljesítményértelmezése szervezeti szintű. A szervezetek mérete azonban nagyon is befolyásolja az egységek nagyságát. Ha például egy nyereségközpontról beszélünk, kevészer osztály, inkább egy egész vállalatot értünk alatta.

A következőkben megvizsgáltam részletesen Anthony és a teljesítménymérés és -értékelés kapcsolatát.

Anthony szerint a szervezet teljesítményét két szempontból lehet megítélni, az egyik az eredményesség, a másik a hatékonyság. A kontroll-folyamat pedig azért foglal el kitüntetett szerepet, mert „kontroll az a folyamat, amely által a vezetők biztosítják az erőforrások eredményes és hatékony elosztását és felhasználását a szervezet céljainak elérése érdekében.” (Anthony: Planning & Control Systems – A Framework for Analysis, Harvard University, Boston, 1965 in Bodnár, 1997a, 9).

Anthony egy későbbi művében is úgy véli, hogy a teljesítmény alapvetően a kontroll szabályzókörével van kapcsolatban. Szerinte az „alaposan végiggondolt tervek az időszak alatt elvárt teljesítménynek a legjobb jelzői. Az eltéréselemzés pedig azt magyarázza meg, hogy a tervekben előre megállapítotthoz képest a miért tért el tényleges teljesítmény.” (Anthony et al., 1985a, 723). Ezek szerint a teljesítményt meg lehet ragadni nemcsak a tényértékek, de a tervértékek oldaláról is. Ha ugyanis a tervekben legvalószínűbb (reális) állapotot írunk le, akkor a teljesítménynek – elvárásaink szerint – a szerint kell alakulnia. Amennyiben a tervek és a tényértékek között eltérés van, azt az eltéréselemzés segít nekünk világossá tenni. A teljesítményelvárásunk azonban csakis a tervekben megfogalmazott lehet, s mindent el is követünk, hogy a teljesítmény így is alakuljon. Ez a fajta érvelés azt mutatja be azt, hogy a tervezés funkciója nemcsak az erőforrások allokálása, hanem maga a célérés biztosítása is.

A szerzők a tervek és a tényérték közötti eltéréseket három csoportba sorolják, az eltérések lehetnek

- termelési eltérések; és
- egyéb eltérések.

Nem nehéz észrevenni, hogy a kontroll Anthony és szerzőtársai szerint alapvetően az ár és a költség köré csoportosul. A marketingeltérések (amit leginkább értékesítési vagy piaci eltérésnek magyarázhatunk) a termék/szolgáltatás árával, míg a termelési eltérések a költséggel kapcsolatosak.

A szerzők ugyanebben a művükben felvázolják a menedzsment kontroll rendszerek alapvető elemeit (Anthony et al., 1985a, 761.). Bár nem mondják ki, a menedzsment kontroll számukra leginkább egy teljesítménymérő és -értékelő rendszert jelent. Ezt Anthony egy nagyon korai művében már szintén megtaláljuk: a menedzsment kontroll rendszerek funkciói a tervek kommunikálása, a munkatársak motiválása és a teljesítményről való beszámolók készítése (Anthony, 1957). Anthony és csapata megfogalmazásában a jó menedzsment kontroll rendszer alapja a

- teljesköltség-számítás; a
- differenciál-számítás; és a
- felelősségi egységek (teljesítmény) számítása.

A teljesköltség-számítás célja a pénzügyi beszámolók elkészítése és a normaköltség-számítás, valamint az árazás támogatása. A differenciál-számítás a gazdaságossági elemzések elkészítésével, nettó jelenértékek számításával támogatja a vezetés munkáját. A felelősségi egységek számítása pedig a tervezést, a tevékenységek és folyamatok kontrollját, valamint a felelősségi egységek működtetését jelenti.

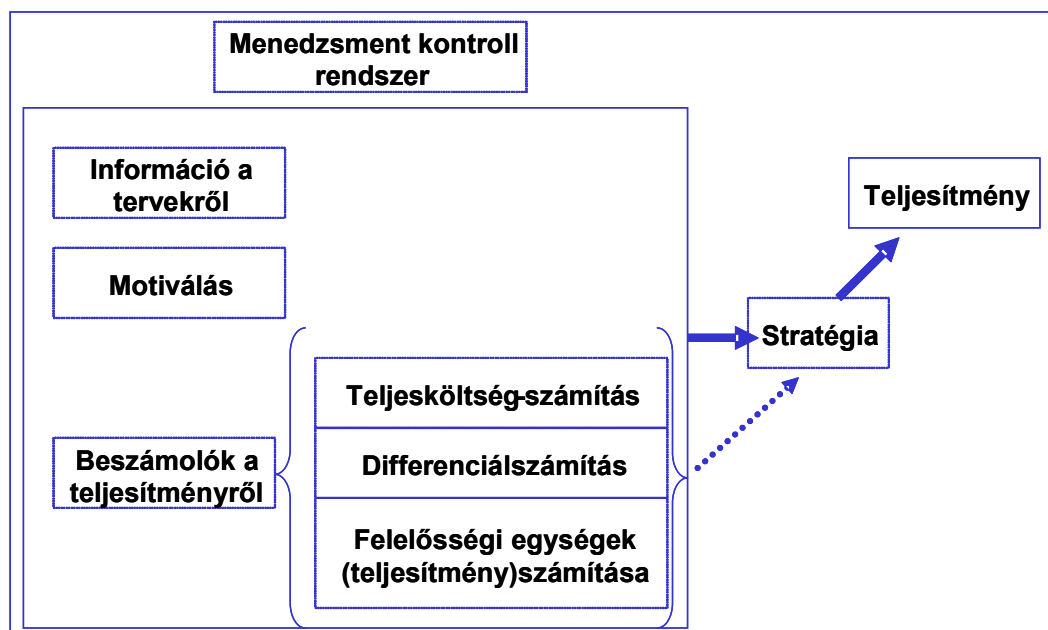
Használatuk		
Költség, bevétel vagy eszköz objektum	Múltbeli adatok	Előrejelzések a jövőre
Teljes költség-számítás	Külső pénzügyi beszámolók (különös tekintettel a készletre és az értékesítési költségekre) A gazdálkodás elemzése Költség alapú szerződések	Programfinanszírozás Általános árképzés
Differenciál-számítás	Nem értelmezzük	Alternatív döntések összehasonlító elemzése, beleértve a fedezeti szinten alapuló árazást
Felelősségi egységek (teljesítmény) számítása	Vezetők teljesítményének elemzése Vezetők motiválása	Tervezés

1. táblázat: Az elszámolások típusai és használati módjuk Anthony szerint

Forrás: Anthony et al., 1985a, 13

Anthony strukturált rendszerében a teljesítménynek nagyon sok arca van. Van, hogy a (tény)költségre, van hogy a tervtől való eltérésre, van, hogy a jövőbeli működésre vonatkozik. Azonban egy közös biztosan van bennük, mindegyik a szervezeti egységekre vonatkozik. Igaz ez akkor is, ha a vezetőt értékelik, hiszen a vezetői teljesítményt a szerzők az általa irányított szervezeti egység teljesítményével jellemzik. A teljesítmény átfogó felfogása pénzügyi szemléletű. Anthony a teljesítményt alapvetően pénzügyi kategóriának tekinti. Bár mindezt rendszerben kezeli, a legfontosabb elemei a költségek, fedezet, termékösszetétel mind-mind pénzügyileg értelmezendők.

Azonban Anthony nagyon sok alkalommal hangsúlyozza, hogy a pénzügyi teljesítmény mellett a pénzben nem kifejezhető elemek ismerete és rendszeres elemzése elengedhetetlen. Egy több, mint harminc évvel ezelőtt készült művében azt fájlatja, hogy a menedzsment kontroll nagyon keveset tett annak érdekében, hogy a nem pénzügyi tételekről megfelelő információt szolgáltatasson (Anthony, 1957). Sőt, egyik művében – amelyik a pénzügyi beszámolóról szól –, Anthony aláhúzza, hogy külön szakaszban szükséges a vezetőket tájékoztatni a nem pénzügyi – ahogy ő használja: nem számviteli – adatokról (Anthony et al., 1985b).



1. ábra: Anthony teljesítménymenedzsment felfogása

Anthony nemcsak a nyereségorientált, hanem a non-profit szervezetekkel is foglalkozott kutatásaiban, publikációiban.¹¹ Nagyon sok tekintetben eltérnek a nonprofit szervezetek az üzleti szféra vállalataitól. Ez azonban csupán a kontrollrendszer, a teljesítménymérés és -értékelés működtetési jellemzőit, nem magát a rendszerek alapjait határozza meg. Ugyanúgy lehet kontroll- vagy teljesítménymérő és -értékelő rendszert a nem üzleti szférában működtetni, de természetesen a sajátosságokra – az output mérhetőségére, az erőforrások különleges voltára, a vevők és egyáltalán a fölrendelt cél meghatározására – nagyon hangsúlyt kell fektetni.¹²

Anthony szerint a non-profit szervezetek nem megfelelő teljesítményt nyújtanak a nem kielégítő vezetés miatt. Ez az alábbi hat okra vezethető vissza:

- az eredmény (profit) mérésének hiánya;
- a verseny hiánya;
- a politikai hatások;
- az irányító testületek gyengesége;
- a hagyományok; valamint az
- alacsony vezetői fizetések(Anthony, 1971).¹³

Ahogy azt korábban említettem, Anthony a teljesítményt a menedzsment kontroll rendszeren keresztül vizsgálja.

Anthony a menedzsment kontroll fejlődési lehetőségeiről írt soraiban nagyon kritikusan fogalmaz. "Ideális esetben a vezetők tényleges teljesítményét azzal kellene összehasonlítani, amit meghatározott feltételek mellett elérhettek volna. Ennek meghatározásában nem végzünk jó munkát: így a menedzsment kontroll rendszer nem nyújt kellő eligazítást és motivációt." (Anthony, 1989, 17). Anthony szerint a fő gond az, hogy a múlt, és nem a jövő teljesítményéről ad tájékoztatást a menedzsment kontroll rendszer. Továbbá a külső tényezők hatása rendkívül nehezen mérhető: így a vezető teljesítményének értékelés nem lesz objektív.¹⁴

2.2.1.2 *Kaplan Balanced Scorecard modellje*¹⁵

Robert S. Kaplan felfogása szerint¹⁶ a teljesítménymérés nem más, mint „ egy tevékenység vagy egy értéklánc teljesítményének a mérése” (Kaplan et al., 1995, 611). A teljesítmény, és ebből következően a teljesítménymérés és -értékelés Kaplan számára szervezeti és folyamatszinten értelmezett.

¹¹ Dolgozatomban a közüzemek és nem a non-profit szektor teljesítménymérésével és -értékelésével foglalkoztam. Az üzleti, a közszolgálati és a non-profit szektor szétválasztásáról részletesen a 3.2.4. A magyarországi közüzemek a változó környezetben című fejezetben írtam. Mégis, úgy ítélem meg, érdemes bemutatni Anthony gondolatait a non-profit szektorral kapcsolatban is.

¹² Részletesen erről Anthony-Young, 1984 vagy Anthony, 1989, 18.

¹³ A felsorolás néhány helyen megkérdőjelezhető, de ha figyelembe vesszük, hogy mindezt Anthony 1971-ben írta, szükségszerűen elgondolkodunk, hogy vajon ezek a gondolatok időtől, politikai rendszertől és országtól függetlenek-e?

¹⁴ Bár Anthony a „vezető teljesítményértékeléséről” beszél, ne feledjük, ez továbbra is szervezeti szintű teljesítménymérés és -értékelés. Ha nem így lenne, Anthony bizonyára nem a menedzsment kontroll, hanem a személyügyi rendszerek tökéletlenségéről írta.

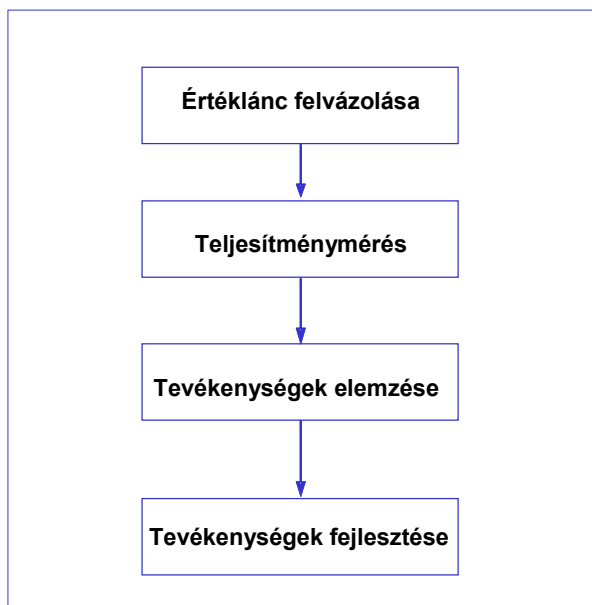
¹⁵ A Balanced Scorecard szerzőtársa Norton, David P.

¹⁶ Robert S. Kaplan munkásságát nagyon nehéz néhány oldalban összefoglalni. Szerencsémre nem is ezt tűztem ki célul. A tervezetben csupán arra vállalkozom, hogy a teljesítményméréssel és -értékeléssel kapcsolatos legfontosabb kaplani munkákat bemutattassam.

Kaplan és szerzőtársai a teljesítmény mérésére önálló teljesítménymérő rendszert tartanak szükségesnek. A teljesítménymérő rendszer részei felfogásukban az alábbi elemekből állnak (Kaplan et al., 1995, 46) :

- **Felvázolás.** A fogyasztó számára terméket készítő folyamat (értéklánc) egyes elemeinek *felvázolása és meghatározása*.
- **Teljesítménymérés.** A folyamatok és tevékenységek (értéklánc) vizsgálata a vevő szempontjából annak tudatában, hogy a tevékenységek összes teljesítménye kielégítse a szervezet többi érintettjeinek az igényét is. *Ez a lépés a mérésről szól.*
- **Elemzés.** A tevékenységek és a teljesítménymérés tanulmányozása annak érdekében, hogy meghatározzuk azokat a problémákat vagy lehetőségeket, amelyek a vevői igények magasabb szintű kielégítéséhez vezetnek a szervezetet. Ez a lépés mindannak az *értékelése*, ami már elkészült.
- **A tevékenységek fejlesztése.** A harmadik lépésben kidolgozott ötletek átültetése a gyakorlatba abból a célból, hogy a vevő szempontjából releváns tevékenységeket javítsuk. A hangsúly a folyamatok *fejlesztésén* van.

„A teljesítményt pénzügyi és nem pénzügyi mutatókkal mérhetjük, ám a pénzügyi mérőszámokat hagyományosan sokkal szélesebb körben használták, és valószínűleg így marad ezután is.” (Kaplan-Atkinson, 2000, 388).



2.ábra: A teljesítménymérő rendszer elemei Kaplan szerint

A teljesítménymérő rendszeren belül különleges szerepet szán Kaplan a kulcs-teljesítménymutatóknak (critical performance indicators). Kaplan szerint ezek a mutatók jelzik azt, hogy a szervezet az érintettek elvárásainak megfelelő teljesítménnyel rendelkezik-e (Kaplan et al., 1995, 47).

A szervezeti teljesítményt a kulcs-teljesítménymutatók három dimenzióban vizsgálják, ezek

- a szolgáltatási szint,
- a minőség és
- a költség.¹⁷

A költség kiemelt szerepet kap Kaplan teljesítmény-felfogásában. A Cooperrel együtt jegyzett művében a költségszámítást és a teljesítmény-menedzsmentet több esetben szinonimaként használja (Kaplan-Cooper, 2001). Kaplan és szerzőtársa a tevékenység alapú költséggazdálkodásról írt művét azzal indítja, hogy a költséggazdálkodás és a teljesítménymérés és -értékelés fogalmakat nem választja szét. A döntés nem esetleges, sőt, tudatos kapcsolásról van szó. Miközben a költségszámítási rendszerek különböző fejlődési szintjeit mutatják be a szerzők, a kontroll dimenzióban az egyik jellemzőként már teljesítménymérési rendszert határoznak meg. Ez számomra azt jelenti, hogy Kaplan és Cooper felfogásában a szervezeti költségek meghatározása a vezetés egyik nagyon fontos feladata, amelyet az erre alkalmazott kontroll-rendszerrel mérnek. A költség azonban önmagában nem informatív, azt egy viszonyrendszerbe – terv-tény – helyezik. Ebben a pillanatban a költség már a szervezeti teljesítmény egyik formájává válik, amit rendszeresen, az erre kifejlesztett teljesítménymérési rendszerrel mérnek. Ez a teljesítmény természetesen erősen pénzügyi, azon belül is költséginformációkon alapszik. Így válik lehetségessé, hogy a költségszámítást és a teljesítménymérést szinonimaként alkalmazzák.

Szempontok	Rendszerek			
	Első szintű rendszerek	Második szintű rendszerek	Harmadik szintű rendszerek	Negyedik szintű rendszerek
	Hasznavehetetlenek	Pénzügyi beszámoláscentrikusak	Testreszabottak	Integráltak
Az adatok minősége	Sok hiba Nagy eltérések	Nincsenek váratlan dolgok A számviteli alapelveknek megfelel	Megosztott adatbázisok Önálló rendszerekből áll Informális kapcsolatok a rendszerek között	Teljesen összekapcsolt adatbázisok és rendszerek
Kifelé irányuló (pénzügyi) beszámolás	Nem megfelelő	A kifelé irányuló beszámolás követelményeinek megfelelően alakították ki	A második szintű rendszer megmarad	Pénzügyi beszámolási rendszerek
A költségek termékekhez és vevőkhöz rendelése	Nem megfelelő	Pontatlan Rejtve maradó költségek és hasznok	Több önálló ABC-rendszer	Integrált ABM-rendszerek
Operatív és stratégiai kontroll	Nem megfelelő	Korlátozott mértékű visszacsatolás Késői visszacsatolás	Több önálló teljesítménymérési rendszer	Operatív és stratégiai teljesítménymérési rendszerek

2. táblázat: A költségszámítási rendszerek négy szintű modellje

Forrás: Kaplan-Cooper, 2001, 29

Kaplan teljesítménnyel foglalkozó műveiben azonban nemcsak a költségekre kíváncsi, hanem sokkal inkább a szélesebb értelemben vett pénzügyi információkra.

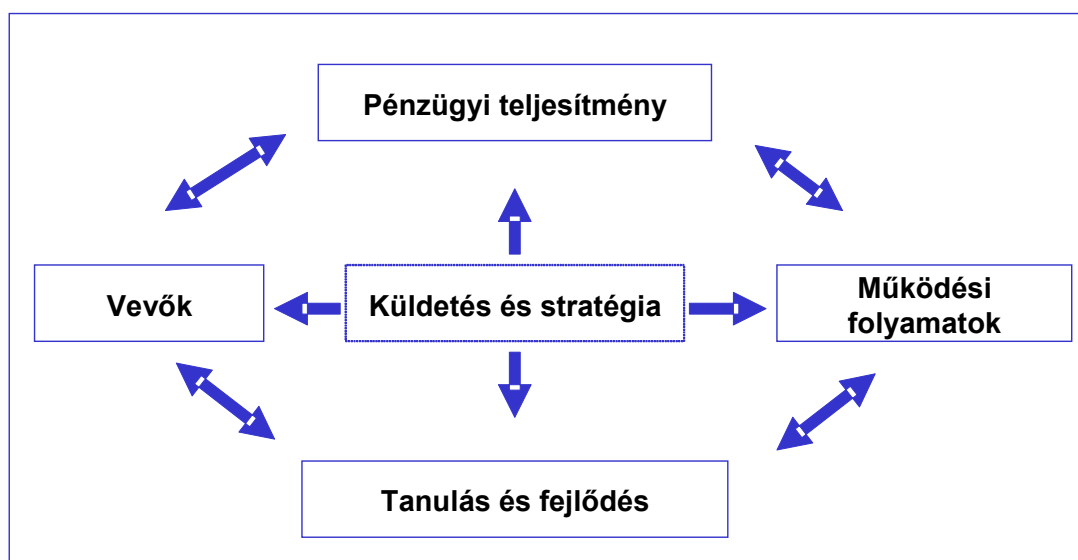
A teljesítmény mérése és értékelése Kaplan szerint a vezetés fő feladata. „Az irányítás folyamata magába foglalja a célok meghatározását, a teljesítmény mérést, a

¹⁷ Elgondolkozhatunk azon, vajon ezek a kategóriák mennyire számítanak diszjunktak. Nem nehéz arra a következtetésre jutni, hogy Kaplan ebben az esetben nem a legpontosabban határozta meg a kategóriákat, mert lehet átfedés az egyes kategóriák között.

teljesítménynek a célokkal való összevetését, a mért teljesítmény és a cél közötti eltérés (különbség) kiszámítását, és amennyiben szükséges, az eltérésnek megfelelő intézkedések meghozatalát. (...) A vezetés folyamatának központi kérdése a megcélzott teljesítményszint.” (Kaplan-Atkinson, 2003, 388). Kaplan számára a teljesítmény – bár nem kizárólagosan, de jellemző módon – elsősorban pénzügyi természetű.¹⁸ Kaplan szerint a teljesítmény mérése azokra az elemekre vonatkozik, amelyek a szervezet hosszú távú céljaihoz kötődnek. S a hosszú távú célok „(...) szinte mindig pénzügyi jellegűek.” (Kaplan-Atkinson, 2003, 388). Ez a teljesítmény-felfogás nagyon közel áll ahhoz, amit a dolgozatomban használtam. Alapvetően a pénzügyi sikerességet vizsgálja, s a vezetés számára a fő feladat, hogy a pénzügyi sikerességet teremtsen meg. A megfelelő teljesítmény tehát a szervezet hosszú távú pénzügyi sikerességét biztosító jelenlegi tevékenységek sorozata, amely irányítási szabályzókörének megfelelően tervezett, mért és kontrollált.¹⁹

A pénzügyi mutatók szükségszerűen kiegészülnek nem pénzügyi mutatókkal a szervezet minden szintjén. Ezek a mutatók főleg a szervezet alacsonyabb szintjén nyújtanak nagyon hasznos információt, hiszen sokszor nehéz, vagy értelmetlen egy részfeladatot pénzügyi mutatóval mérni. Gondoljunk arra, hogy egy call center működését rendkívül jól leírja a meghatározott idő alatt fogadott hívások száma, az elveszett hívások aránya, vagy akár az átlagos beszélgetési idő. Ezek alapján gyakorlatilag minden call center teljesítményét lehet minősíteni és összehasonlítani. A jelzett mutatók pénzügyi vetületének meghatározása nagyon nehéz és fölösleges is lenne. A szervezet alacsonyabb aggregáltsági szintű teljesítményének megítélésére kiválóan alkalmasak a szokásos nem pénzügyi mutatók.

A nem pénzügyi mutatók alkalmazása a teljesítménymérésben és -értékelésben még nem jelenti azt, hogy a pénzügyi mutatók túlsúlya eltűnne. Ahhoz az is szükséges, hogy a különböző mutatókat egységes rendszerben használja a szervezet vezetése. Erre vállalkozik a Balanced Scorecard – kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám-rendszer, Kaplan és Norton vállalkozása a teljesítménymérés és -értékelés többszempontú megközelítésére.



3. ábra: A Balanced Scorecard dimenziói

¹⁸ Csak a későbbi munkáiban bővíti ki teljesítmény-felfogását nem pénzügyi szempontokkal is, amire a későbbi részekben én is kitértem.

¹⁹ A dolgozatban ezt a felfogást osztottam, de ez nem jelenti azt, hogy ezzel teljes mértékben egyet is értenék. Részletesen ezt a saját teljesítménydefinícióm bemutatásakor fejtettem ki.

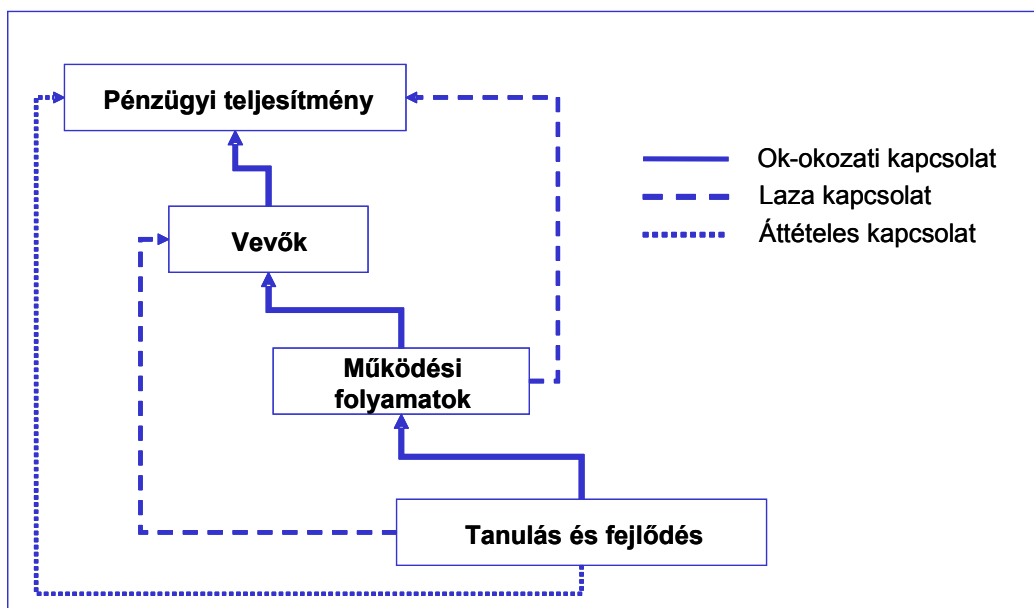
Forrás: Kaplan-Norton, 2000, 20

Kaplan sok munkájában a teljesítményt elsősorban pénzügyi értelemben vizsgálja. A teljesítmény pénzügyi értelmezése azonban több kérdést felel. A pénzügyi dimenziókra koncentráló rendszer többnyire rövid távú szemléletet tükröz, a jövő sikerpotenciáljait nem tudja megfelelően megítélni. Ráadásul általában utólag hozza a rossz híreket. A bajok keletkezésénél a pénzügyi gondok még nem jelentkeznek, csak később, amikor már érdemben beavatkozni nem lehet, vagy csak nagyon drágán.

A Balanced Scorecard kiindulási pontja, hogy nemcsak pénzügyi dimenzióból vizsgálja a teljesítményt. A pénzügyi dimenzió mellett tartalmaz vevői, folyamat- és tanulás/fejlődés dimenziót is.

A nemcsak pénzügyi dimenziók segítik a vezetést abban, hogy egyszerre több szemüvegen keresztül lássa a szervezet működését.

A pénzügyi dimenzió a már jól ismert pénzügyi jellegű információkat fogja össze. A vevői dimenzió a szervezet értékesítési környezetét, a vevőket, a piacot jellemzi. A működési folyamat nézőpont ezzel szemben a szervezeten belülről összpontosít. Arra kíváncsi, milyen a szervezet érték-előállítási folyamatlánc. A negyedik szempont a szervezet motorját, a munkatársakat, megelégedettségüket, tanulási és megújulási képességüket jellemzi.



4.ábra: A Balanced Scorecard alapösszefüggései

Forrás: Kaplan-Norton, 2000, 38 alapján.

Természetesen a négy dimenzió kiegyensúlyozottsága a cél. Ennek ellenére a dimenziók hierarchizáltak, sőt egymásra épülnek. A pénzügyi célok elérése jelenti azt, hogy a szervezet tulajdonosai továbbra is működtetni fogják a szervezetet. Ezek az igazán superordinált célok, mert a tulajdonos hosszú távú megelégedettsége a működés záloga. A pénzügyi célok nem valósulhatnak meg a szervezet vevői nélkül, hiszen tőlük származik a szervezet bevétele, ami a túlélés alapja. A vevők kiszolgálása a szervezet folyamatain múlik. A jó folyamatszervezés egyrészt megfelelő minőségű termék/szolgáltatás előállításán keresztül a vevői elégedettséget növeli. Másrészt költségeket takarít meg, ami a pénzügyi célok könnyebb teljesüléséhez vezet. Az egész szervezet működése nem valósulhat meg a munkatársak megfelelő megbecsülése nélkül, ami biztos alapot szolgáltat a hosszú távú sikerek eléréséhez. Az elégedett

munkatárs megfelelően működteti a folyamatokat, sőt, innovatív gondolataival segít hatékonyabbá tenni a működést. Mindez pedig a már említett három cél teljesüléséhez vezet.

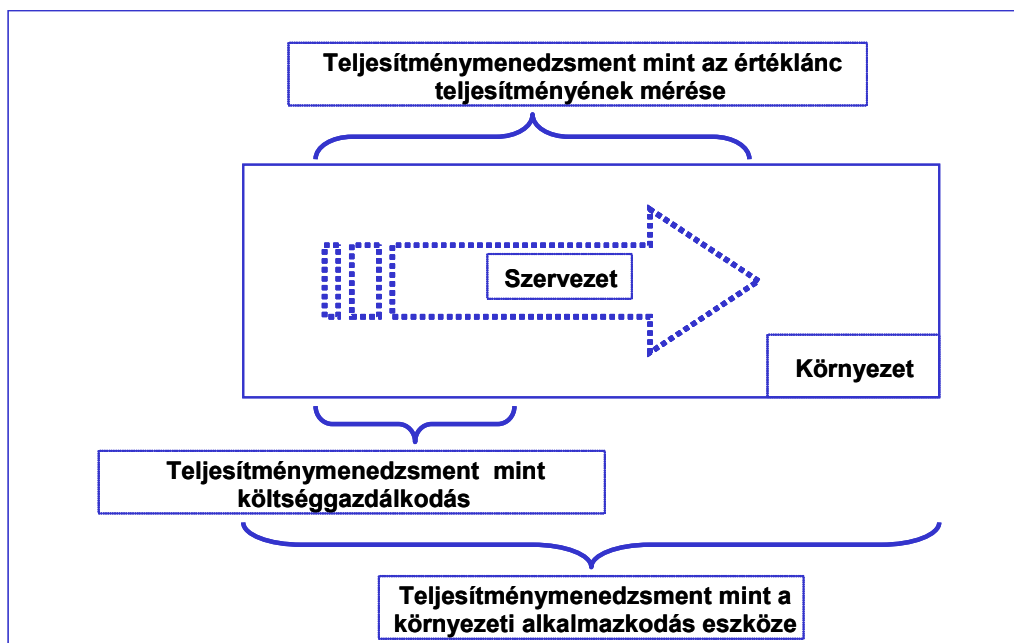
Az egyes nézőpontokban célokat határoznak meg, amely előmozdítja a stratégia megvalósulását. A célokat megfelelő mutatókkal mérik. A mutatók közül megkülönböztetnek a szerzők eredménymutatókat és teljesítményokozókat. Az eredménymutatók diagnosztikai jellegűek. Megmutatják azt, hogy hogyan változott a teljesítmény. Arra azonban nem adnak választ, hogy a stratégiának megfelelő irányba megy-e a szervezet. Erre szolgálnak a teljesítményokozók. Ezek a teljesítményokozók a szervezet jövőbeli teljesítményére koncentrálnak. Annak eldöntésében segítik a vezetést, vajon a stratégia megvalósulását szolgálja-e a teljesítmény. A Balanced Scorecard itt is kiegyensúlyozott, megfelelő arányban tartalmaz eredménymutatókat és teljesítményokozókat egyaránt.

A teljesítményt egy meghatározott stratégiai időszakon belül értékelik. A Balanced Scorecard hidat képez a stratégiai és az üzleti/operatív tervek között. A rendszer céljainak összhangban kell lenniük a stratégiával, hiszen ezek nélkül nem lehet a stratégiai célokat lebontani, operacionalizálni. Az összekapcsolás a teljesítményt mérő mutatókon keresztül történik. Ahhoz, hogy az adott cél megvalósuljon – vagyis az egyes mutatók a kívánt értéket mutassák –, stratégiai lépésekre kell rászánnia magát a vezetésnek. Ezeket a stratégiai akciók testesítik meg. Az egyes akciók a szervezetet a mutatókon és a célokon keresztül a stratégia irányába hajtják. Az akciók forrását viszont az üzleti/operatív tervben határozzák meg. Így valósul meg az, hogy a rövid és a hosszú távú célkitűzések összhangba kerülnek.

A Balanced Scorecard négy dimenziót alkalmaz. Ez a négy dimenzió néha szűkös és alkalmatlan lehet arra, hogy a szervezet irányítására használják. Sok esetben láttam már olyan Balanced Scorecard-ot, amely ötödik nézőponttal is rendelkezett. Ez az ötödik nézőpont a vállalat különleges igényeit volt hivatott kielégíteni. Ez a kiegészítő dimenzió többnyire a környezetvédelemről, vagy a kormányzati kapcsolatokról, lobbizásról szólt. Sem a környezetvédelmet, sem a lobbizást nem lehet ugyanis a hagyományos BSC eszközökkel kezelni, tehát nagyon is indokolt az új nézőpont alkalmazása.

Kaplan és Norton legújabb könyvében a stratégiaközpontú szerevezettel foglalkoznak (Kaplan-Norton, 2002). Ebben a műben a teljesítményt sokféle értelemben használják. Legtöbbször a szervezet összteljesítményéről beszélnek, s ezt elsősorban pénzügyi értelemben használják. Számukra a sikeres vállalat a pénzügyileg sikeres vállalat, amihez természetesen nagyon sok nem pénzügyi teljesítményelemet tanácsolnak mérni. Az eszközök nem pénzügyiek, hangsúly a változáson, a magatartáson van. A cél elérése viszont nagyon is pénzügyi dimenziókkal mérendő Kaplan és Norton szerint.

A Balanced Scorecard igyekszik egyesíteni mindazt, amit a különböző teljesítménymérő és -értékelő rendszerek előnyeiként fel szokás sorolni. Sajátos szintézist jelent, de egyelőre a teljesítménymérés és -értékelésen, és nem a rendszeren keresztül. A szintetizáló törekvéseket a következő fejezetben igyekeztem bemutatni.



5. ábra: Kaplan teljesítményfelfogása

Számomra Kaplan teljesítményfelfogása legalább három dimenzióban értelmezhető. Egyrészt Kaplan teljesítménymérésre és –értékelésre vonatkozó elképzeléseit szűken, a költségek szintjén vizsgálja fel. Ebben az esetben nagyon is kézzelfogható a teljesítménymérés és -értékelés feladata: a szervezeten belüli erőforrás-felhasználás elemzését végzi. Az értelmezést tágitva eljut Kaplan a teljes értéklánc vizsgálatához. Ez a költségek kézben tartásán túl a vevői és az egyéb érintetti elvárásoknak való megfelelést biztosító rendszerként definiálja a teljesítménymérést és -értékelést. Végül kilép a szűken értelmezett pénzügyi teljesítmény-felfogásból, kitágítja a kört, felveszi a vevői, folyamat és innovációs nézőpontokat is a vizsgálandó dimenziók közé.

2.2.1.3 Simons többszintű kontrollrendszer modellje

Robert Simons teljesítményről alkotott felfogását alapvetően a stratégián és a kontrollrendszeren keresztül szemlélhetjük. Simons számára a teljesítmény elérése a stratégia megfelelő megvalósításán keresztül kap értelmet, ez pedig különböző szintű kontrolleszközökkel támogatható. Simons értelmezésében a stratégia nagyon nagy hangsúlyt kap, a rendszerek működtetésének, a teljesítmény mérésének és értelmezésének célja nem lehet más, csak a stratégia megvalósítása, a szervezet céljainak elérése. Ez mindúttalan visszaköszön Simons munkáiban. További jellemzője gondolatainak, hogy a szervezet külső környezethez való kapcsolódását, az attól való függését erősen hangsúlyozza. Ennek legegységesebb megjelenési formája, amikor sok munkájában kitér arra, hogyan támogatják a kontrollrendszerek a vevői igényeknek való megfelelést.

Simons számára a szervezeti cél a teljesítmény növelése. Ez úgy valósul meg, ha hagyjuk a szervezeti innovációt kibontakozni, miközben a kockázatokat kézben tartjuk. Ebben kulcsszerepet a felső vezetésnek szán. Az örök ellentmondás az, hogy a szervezetek az üzlethez kapcsolódó megszokott kockázat vállalása nélkül nem lehetnek sikeresek, a túlzott kockázat azonban tönkretelheti a sikeres szervezetet is. Ha a munkatársakat nem tartjuk kontroll alatt, szélsőséges kockázatvállalásra

adhatják a fejüket; ha viszont túlzott a kontroll, kiölgük a szervezeti tagokból az innovációt. „(...)a vezetők nem tölthetik összes idejüket és energiájukat azzal, hogy megbizonyosodjanak arról, mindenki azt teszi, amit elvárnak tőle. Az sem reális feltételezés, hogy a vezetők önmagában azzal elérhetik a kontrollt, hogy jó embereket vesznek fel, ösztönzőket alkalmaznak, és remélik a legjobbakat. Ezzel szemben a mai vezetőknek bízgatni kell beosztottaikat a folyamatfejlesztések bevezetésére, a vevői igényekre adott új válaszok kitalálására – de mindezt kontrollált módon.” (Simons, 1995a, 80).

Erre az ellentmondásra Simons szerint van megoldás, s erről szól népszerű könyve, amely nagy hatással volt a kontroll- és teljesítménymérő és -értékelő rendszerekkel foglalkozók gondolkodására (Simons, 1995b).

Simons szerint a felső vezetést a kontrollrendszer különböző szintjei, a

- **diagnosztikus** kontrollrendszerek, a
- **hiedelem**rendszerek, a
- **korlátozó** rendszerek és az
- **interaktív** kontroll rendszerek

támogatják.

A diagnosztikus kontrollrendszerek úgy működnek, mint egy repülőgép műszerfalán a mutatók: ha nem a megfelelő irányba mennek a kulcs-teljesítményváltozók, jeleznek. Sajnos azonban ez nem elég, ettől még nem lesz kockázatmentes a vállalkozás. Ha ugyanis erős nyomás alatt vannak a munkatársak, a kulcsmutatók által mért teljesítmény elérése érdekében olyat is megtesznek, ami a szervezet számára inkább káros, mint kedvező.

A hiedelemrendszerek abban segítenek, hogy világossá tegyék a szervezet minden tagja számára, melyek a szervezet legfontosabb értékei, amelyet mindenkinek, mindig követni kell. Ezeknek az értékeknek a kommunikálásában a felső vezetésnek kiemelkedő jelentőségű szerepe van. Ha az értékek kellőképpen visszatükröződnek a szervezeti tagok viselkedésében, a kockázat szintje lényegesen csökken.

A korlátozó rendszerek tovább erősítik a hiedelmek hatását. Az teszik explicitté, melyek a szervezeti tagok számára nem követhető magatartásformák, lépések. Simons szerint „(...) ha azt szeretnénk, hogy a munkatársaink kreatívak és vállalkozó szelleműek legyenek, kérdezzük meg magunktól, mi a jobb, ha azt mondjuk meg, mit tegyenek, vagy azt, hogy *mit ne?* A válasz az utóbbi.” (Simons, 1995a, 84). Ezek a korlátok sokszor etikai korlátok is, és van, hogy írott formában is megadjuk őket. Simons szerint ezek a korlátok akkor különösen kritikusak, ha a szervezetbe vetett bizalom, a hírnév a versenyben kulcsfontosságú. Amennyiben a szervezet teljesítményorientált, továbbá decentralizált, a korlátok meghatározása nagyon szükségessé válik.

Az interaktív kontrollrendszerek teszik lehetővé azt, hogy a nagy, formalizált szervezetekben ne halljon ki a kreativitás, és azt az üzlet szolgálatába lehessen állítani. Az interaktív kontrollrendszerek biztosítják azt, hogy a vezetők bevonják a döntéseikbe a munkatársakat, és támaszkodjanak ötleteikre.²⁰

²⁰ A témával kapcsolatosan érdekes dolgozatot írt Hajma Ágnes (Hajma, 2003). Ebben a műben megtalálhatjuk egy távközlési vállalat kontrolling rendszerének elemzését a simons-i kategóriák mentén.

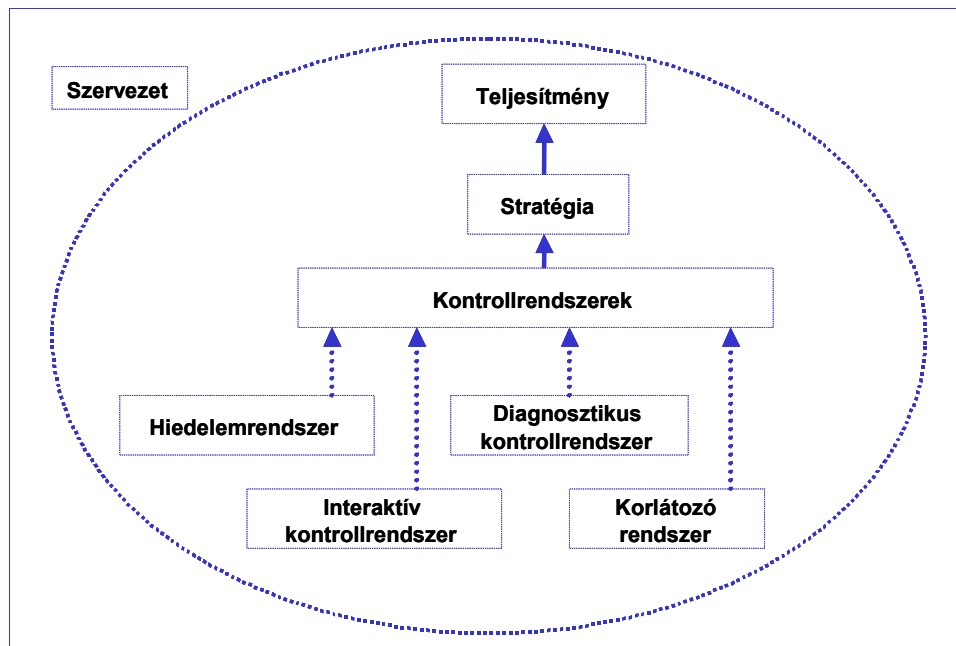


6. ábra: A stratégia és a kontroll szintjei

Forrás: Simons, 1995a, 85

Simons a teljesítményt nem önmagában, hanem a megfelelő kockázati szinttel együtt értelmezi. Szerinte a kockázat jól megragadható és leírható is a szervezet jellemzőivel. A kockázatnak három megjelenési formája van, ezek pedig a növekedéshez, a szervezeti kultúrához és az információ kezeléséhez köthetők. A kockázat szintjét ezeknek a jellemzőknek az operacionalizálásával határozhatjuk meg (Simons, 1999a):

- A *növekedési kockázat* a teljesítményelvárások szintjétől, a növekedési rátától és a kulcsmunkatársak gyakorlatlanságától függ.
- A *kulturális kockázat* a kockázatvállalási hajlandóság díjazásától, a felső vezetők rossz hírekhez való hozzáállásától és a szervezeten belüli versengéstől függ.
- Az *információ kezelésének kockázata* a tranzakciók sebességétől és összetettségétől, a teljesítmény mérésének hézagaitól és a döntéshozatal decentralizáltságának mértékétől függ.



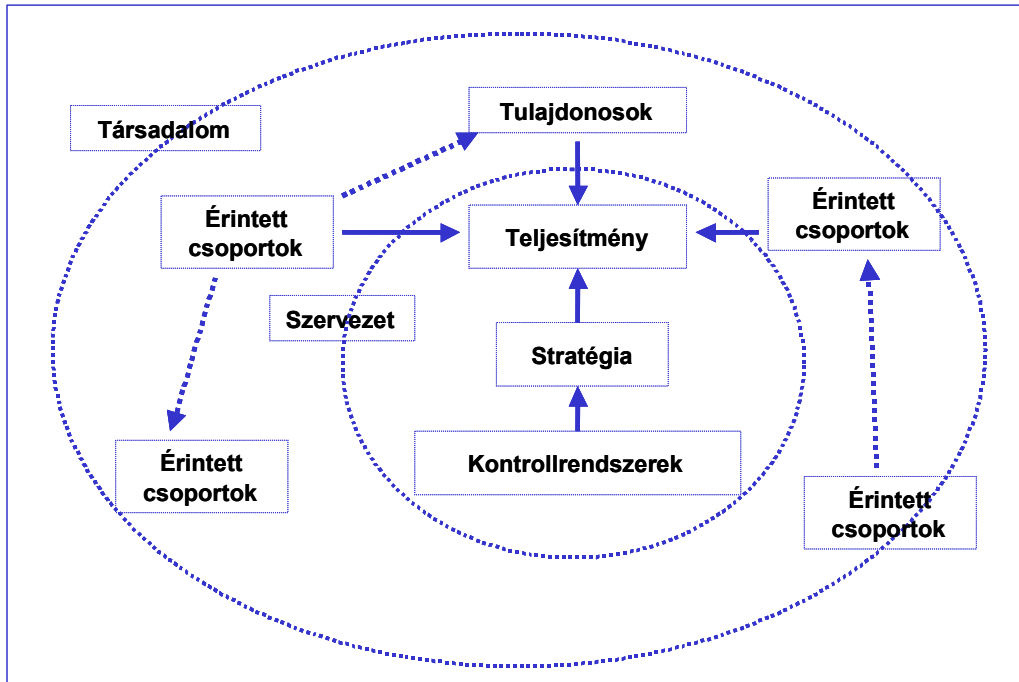
7. ábra: Simons teljesítményfelfogása

Simons teljesítményértelmezéséhez fontos adalék a 2002-ben, Mintzberggel és Basuval megjelentetett cikke az egyénközpontú, önző társadalomról (Simons-Mintzberg-Basu, 2002). Ebben a dolgozatukban a szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy a soha nem látott mértékű önzés hosszú távon tönkreteszi a társadalmat. A szerzők szerint a bajok öt alapvető gondolkodási hibára vezethetők vissza:

- A társadalom a *homo oeconomicus*-ra épül. Ellenkezőleg: az önérdékkövető egyén a bizalmatlanság világát építi, a jövő társadalma nem épülhet az önző egyénre.
- A vállalatok létezésének célja a részvénytulajdonosi érték maximalizálása. Ellenkezőleg: a vállalatoknak sokkal inkább a társadalom, mint annak egy szűk csoportja, a részvénytulajdonok szolgálatába kellene állniuk. A világ a feje tetejére állt: valójában lehetetlen a vevőket kiszolgálni miközben a részvénytulajdonosokat szolgáljuk; úgy lehet csak a részvényesek igényeit kielégíteni, ha a vevők kiszolgálására összpontosítunk. A sorrend fontos és nem felcserélhető.
- A társaságoknak *hősies vezetőkre* van szükségük. Ellenkezőleg: a legfelső vezető soha sem felelős egyedül a vállalat teljesítményéért, így a vállalat teljesítménye sem tükrözi soha kizárólag a legfelső vezető teljesítményét. A hősként ünnepezt vezető és a szervezet között egyre nagyobb távolság alakul ki, ez pedig hosszú távon káros. „Az igazi leadership sokkal inkább csendes, mint hősies. Az összefüggéseken, a bevonáson és az elkötelezettségen alapszik. A csoportmunkáról, a hosszú távú célokról, a lassú, óvatos és kollektív szervezetépítésről szól.” (Simons- Mintzberg-Basu, 2002, 71).
- A *hatékony szervezet karcsú*. Ellenkezőleg: a szervezetekben a nyer-nyer helyzetek túlhangsúlyozottak, sokszor csak az érem egyik oldalát jelentik. Az érem másik oldalán a veszteséket találjuk. A szervezeteknek is a

fenntartható növekedést kell megtalálniuk, ugyanúgy, mint a társadalom és a környezet esetében.

- *A növekedés minden szekeret kihúz a bajból.* Ellenkezőleg: a társadalom gazdagodása nem jelenti azt, hogy mindenkinek a helyzete könnyebb lesz. A társadalmon belüli egyenlőtlenségek növekedése tipikus jelenség: a gazdagok még gazdagabbak, a szegények még szegényebbek lesznek. Az átlag nem mond semmit, a javak eloszlása legalább olyan fontos.



8. ábra: Simons teljesítményfelfogása a társadalmi felelősséggel kiterjesztve

Mindezek alapján a korábban ismertetett teljesítmény-felfogást célszerű kiegészíteni a társadalmi beágyazottsággal. A tulajdonosok természetesen szintén az érintettek csoportjába tartoznak, de különleges helyzetük miatt külön jelöltem őket az ábrán.

Ezek a gondolatok furcsának tűnhetnek a teljesítményről megszokott módon szóló művek ismertetése után.²¹ Pedig korántsem azok. A szervezetek működése a környezettől függ. A környezet határát ugyanis nem lehet a vevőknél, a versenytársaknál meghúzni. A teljesítmény megítélése tehát nem áll meg a szervezet határánál, az társadalmi kontextusba helyezendő. A közüzemi vállalatok számára különösen fontos, hogy milyen a társadalomban elfoglalt helyük, szerepük. A közüzemi tevékenység az élet legalapvetőbb szükségleteinek kielégítésére szerveződik, ráadásul minden esetben a szűkebb közösséget is érinti. Simons, Mintzberg és Basu gondolatai egy másfajta menedzsment vonalait vázolják. Ezek a gondolatok valószínűleg megkerülhetetlenek lesznek a XXI. század vállalatvezetői számára.

2.2.1.4 Otley kontingencialista megközelítése

David Otley a teljesítménymérést és -értékelést a menedzsment kontroll oldaláról közelíti meg. Otley szerint a teljesítmény a menedzsment kontroll számára mérendő feladat, s mint ilyet a menedzsment kontroll jellemzőivel ragadja meg. A kontrollt

²¹ Andy Neely Teljesítményprizmája ezt a kérdést komplexen kezeli (Neely et al., 2004).

olyan folyamatnak tekinti, amely a szervezet környezetéhez való alkalmazkodását biztosítja, és azt a tevékenység sorozatot követi, amely a szervezet célkitűzéseinek elérését lehetővé teszi (Otley-Berry, 1980, 233). Tehát Otley felfogásában a kontroll a *célkitűzést* – azaz a környezetnek való megfelelést –, és a *célelérés biztosítását* – azaz a szűken értelmezett teljesítményt – egyaránt jelenti.

A kontrollt a teljesítménnyel a szervezeti eredményességgel kapcsolatban említi. A kontroll Otley-Berry szerint a szervezet általános eredményességére koncentrál, míg a kontroll intézményesített megjelenése a menedzsment kontroll rendszer. A menedzsment kontroll alapvetően kvantitatív, és a számviteli rendszerből kinyerhető adatokra épít. A számviteli adatok és folyamatok szolgálnak arra, hogy kvantitatív alapon összehasonlítsuk a teljesítmény tényadatait a standardokkal – azaz az előre kitűzött célértékekkel (Otley-Berry, 1980, 234). A teljesítményt Otley-Berry szervezeti szinten értelmezi.

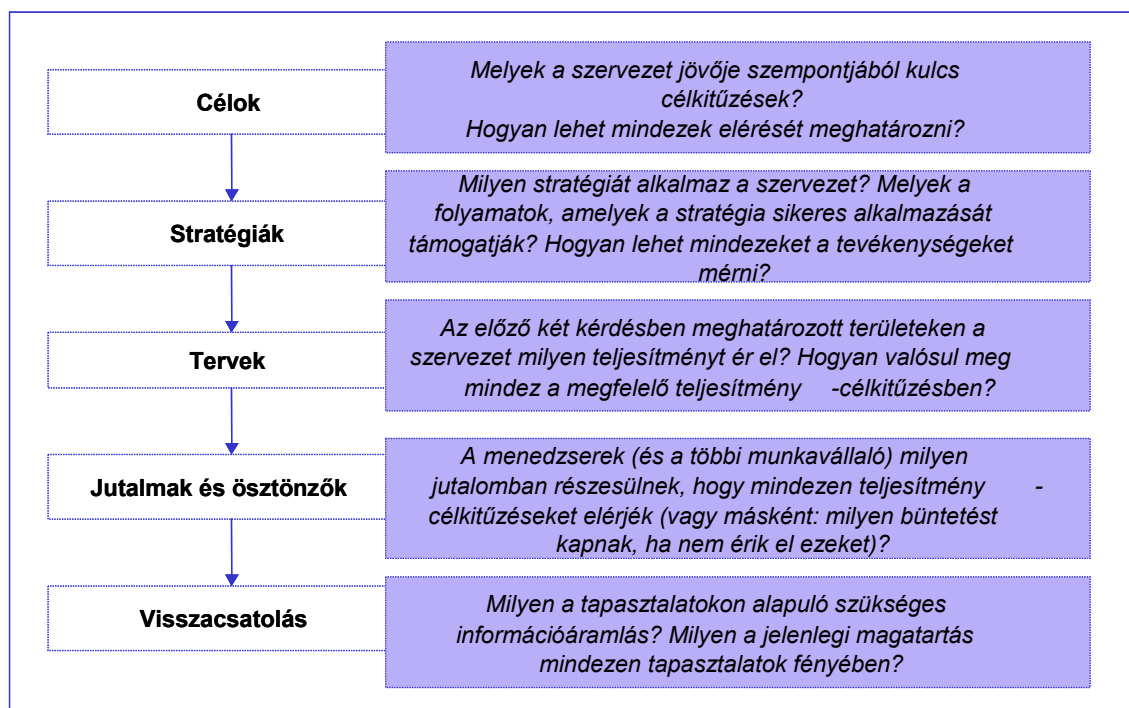
Otley egy másik cikkében a szervezeti teljesítmény meghatározásának emberi oldalát tárja fel (Otley, 1985). Ebben az írásában kifejti és empirikusan alá is támasztja, hogy a menedzserek viselkedése programozottan hogyan téríti el a legvalószínűbb értéktől a tervezett érték felé az egység teljesítményét. A cikk a teljesítményt szervezeti egység szinten értelmezi. Nem szűkíti le kizárólag pénzügyi teljesítményre, de mindenképpen kvantitatív teljesítményről – főleg termelési teljesítményről – beszél.

Következő általam bemutatandó munkájában Otley ismét a menedzsment kontroll rendszerekkel foglalkozik (Otley, 1994). Ebben a munkájában a szerző már szétválasztja a vezetői teljesítményt – amit kontrollálni képes – és a szervezeti egység – átfogó, mindent tartalmazó – teljesítményét. Mivel a cikk a menedzsment kontroll rendszerekkel foglalkozik, további részletes magyarázatot, elemzést a teljesítménnyel kapcsolatban sajnos nem találunk benne. Nagyon határozott utalás van arra az egy évvel később írott cikkében, hogy a teljesítményt milyen módon képzelel el Otley (Otley et al., 1995). A korai menedzsment kontroll rendszerekről szóló megjegyzésében említi, hogy ezek a rendszerek „...a szervezeti egységek teljesítményét mérték, mint például a befektetett tőke megtérülését (ROI), vagy a reziduális jövedelmet.” (Otley et al., 1995, 39). A menedzsment kontroll rendszerek jelenlegi fejlődésével kapcsolatban megjegyzik a szerzők, hogy nem pénzügyi jellemzőket használnak a teljesítmény jellemzésére, sőt ezt integrált felfogásban is teszik, azonban a teljesítménynek ez a szervezeti és elsősorban pénzügyi értelmezését nem cáfolják meg. Úgy gondolom azonban, hogy a menedzsment kontroll rendszerek irányából indulva mindez nem is várható, sőt, majdhogynem idegenül csengene.

Otley egy nyilatkozatában azonban már jelzi, hogy a teljesítmény nem pénzügyi vonatkozásainak egyre nagyobb szerepet szán (Otley, 1995). Bár a gondolatmenetét ismét a menedzsment kontroll – azon belül is a stratégiai menedzsment kontroll – felől indítja, az irány egyértelmű. „A stratégiai menedzsment kontroll szélesebb látásmódot kíván a költségszámítás és az árazás esetén. A stratégiai menedzsment kontroll alkalmazza mind a belső, mind a versenytárssal való összehasonlításon alapuló külső benchmarkingot. (...) A pénzügyi adatokon alapuló teljesítménymérés nem megfelelő, ugyanis az okozatot elemzi, miközben a nem pénzügyi okot tovább kell vizsgálni” (Otley, 1995, 5). Ezt a gondolatot szélesíti ki egy 1997-es cikkében, amelyben arra ösztönzi a controllereket, hogy koncentráljanak a valóban releváns tényezőkre, ne csak azt mérik, amit könnyű mérni, és adat is van hozzá. Ha valóban a releváns tényezőket keresi a controller, akkor nem kerülhető meg, hogy a szervezeten kívülre is kitévedjen, a piac ugyanis nemcsak a vevőket, de a versenytársakat is jelenti. Továbbá arra inti a controllereket, hogy gondolják végig, az

innovációhoz, a szervezeti megújuláshoz használt nem pénzügyi mérőszámok vezetnek el a pénzügyi teljesítmény javulásához (Otley, 1997).

Otley a későbbiekben a teljesítménymérést és -értékelést kiszélesíti és a menedzsment kontroll számára keretként értelmezi (Otley, 1999). Itt a fő hangsúly már nem a menedzsment kontrollon, hanem a teljesítménymérésen és -értékelésen van. A szerző a *teljesítmény méréséről* (measurement of performance) a *teljesítmény menedzselésére* (management of performance) irányítja a figyelmet. Otley kifejti, milyen nehéz kérdés a teljesítmény vizsgálni, hiszen általánosan elfogadott meghatározása sincs. A cikkében azonban mégis csak ad egy viszonylag tág definíciót a szervezeti teljesítményre: „annak a szervezetnek megfelelő a teljesítménye, amelyik sikeresen eléri a céljait; másképp fogalmazva pedig az, amelyik eredményesen valósítja meg a megfelelő stratégiáját.” (Otley, 1999, 364).



9. ábra: Otley teljesítményfelfogása

Forrás: Otley, 1999, 365-366

Otley a teljesítménymérést és -értékelést egy könnyen érthető rendszerbe foglalja. Számára a teljesítmény a célkitűzéstől a stratégián át a szervezet operatív működését meghatározó tervekig terjed. Ehhez társul a teljesítmény tényleges alakulásától függő jutalmazás, majd mindezt a tanulás, a visszacsatolás zárja le. Sem a kontroll-rendszerek, sem a teljesítménymérés és -értékelés nem ismeretlen Otley számára. Azonban ez az egyik olyan alkalom, amikor a kontroll-rendszereket és a szervezeti teljesítménymérő és -értékelő rendszereket összekapcsolja.

Otley ebben a teljesítménymodellben vizsgál három – megfogalmazása szerint a szervezeti kontrollrendszerekhez tartozó – rendszert: a tervezési rendszert, az gazdasági hozzáadott értéket (Economic Value Added, EVA) és a Balanced Scorecard-ot.²² A teljesítmény a tervezés során elsősorban pénzügyi teljesítményt jelent, bár néhány nem pénzügyi természetű elemet szükségszerűen megterveznek minden szervezetnél. Otley szerint az EVA jó példája a – viszonylag egyszerűen

²² A Balanced Scorecard-ra részletesen a Robert S. Kaplan-nal foglalkozó részben tértem ki.

működő – teljesítménymérő és -értékelő rendszereknek, bár ez a rendszer nagyon is a pénzügyi tényezőkre összpontosít.²³ Otley szerint a Balanced Scorecard az említett három rendszer közül az egyetlen igazán többszempontú értékelést biztosító rendszer. További előnye, hogy a szervezeti stratégiával sem veszíti el a kapcsolatot.

Otley kifejti, hogy a teljesítmény mérésének célja az, hogy a vezetők magatartását olyan módon változtassuk meg, hogy a vezetők tudását és motivációját a szervezet érdekében mozgósítsuk.

Hiszen a „menedzsment kontroll rendszerek és az egyéb teljesítménymérő rendszerek gyakorlatát nem csak közgazdasági szempontból szabad értékelni, hanem a szociális, magatartási és vezetői aspektusát is figyelembe kell venni, mindezt pedig szervezeti kontextusba ágyazva.” (Otley, 1999, 381).

Otley munkáit olvasva kirajzolódik a kép, ahogy a pénzügyi szempontú teljesítménymérés és -értékelés – amely a korai munkáiban leginkább menedzsment kontroll rendszereket jelent – kibővül, s végül a szerző eljut a többszempontú, magatartási elemekkel tarkított, komplex rendszerekig.

2.2.1.5 Neely teljesítményprizma modellje

Andy Neely egyik – Performance measurement system design című – művében a teljesítménymérést²⁴ a következőképpen határozza meg: „...teljesítménymérés a teljesítményhez vezető tevékenységek számszerűsítésének és mérésének folyamata. (...) A szervezetek célja, ezért is működnek, hogy fogyasztókat nagyobb eredményességgel és hatékonysággal szolgálják ki, mint versenytársaik.” (Neely et al., 1995, 80). Az eredményesség a kielégítendő fogyasztói igényekre, a hatékonyság pedig a szervezeti erőforrás-felhasználásra vonatkozik.²⁵ Neely aláhúzza, hogy már a definícióban is érezhető, a teljesítménymérésnek van külső és belső vetülete is.²⁶

Neely szerint a teljesítménymérés az alábbi három módon értelmezhető (Neely et al., 1995, 81):

- A teljesítménymérés valamely tevékenység hatékonysága vagy eredményessége számszerűsítésének a folyamata.
- Egy adott teljesítmény mérését úgy definiálhatjuk, mint mérési eszközt a tevékenység eredményességének és/vagy hatékonyságának meghatározására.
- A teljesítménymérési rendszer nem más, mint mérési eszközök sokasága, amely a tevékenységek eredményességének és hatékonyságának egyidejű mérésére szolgál.

Neely vizsgálati térképe világos, számára a teljesítménymérési rendszerek három szinten értelmezhetőek:

- egyedi teljesítménymérőként;

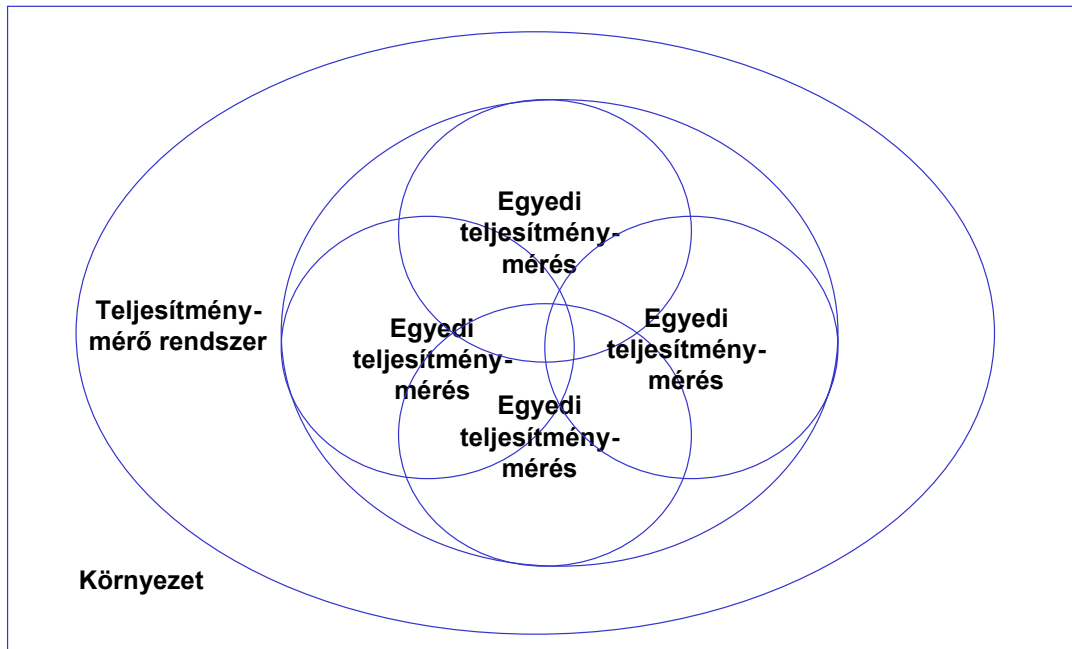
²³ A szerző a teljesítménymenedzsment rendszert használja, jóllehet előzőleg a kontroll-rendszerek közé sorolta.

²⁴ Neely esetében a *performance measurement* angol kifejezést sokszor teljesítménymérés és -értékelés magyar kifejezéssel helyettesítettem, mert tartalmilag többről van benne szó, mint pusztán mérésről. Nagyon sok esetben az egész rendszer, mind a mérés, mind az értékelés megjelenik benne.

²⁵ Ahogy azt már korábban is jeleztem, a fordítás során a Dobák és munkatársai által használt eredményesség-hatékonyság, és nem a Wimmer által alkalmazott hatékonyság-gazdaságosság párt használok az *effectiveness-efficiency* magyar megfelelőjeként

²⁶ Neely mindezt Slack: The Manufacturing Advantage: Achieving Competitive Manufacturing Operations, Mercury, London, 1991 művére hivatkozva teszi.

- rendszerbe foglalva; és a
- környezettel való viszonyban.



10. ábra: A teljesítménymérési rendszer Neely szerint

Forrás: Neely et al., 1995, 81

Az egyedi szintű teljesítmény arra vonatkozik, hogy milyen teljesítménymérő eszközöket alkalmazzunk, mire valók, mennyibe kerülnek, és milyen előnnyel szolgálnak. Ezen a szinten a cél az elemzési eszköztár összeállítása, az egymással való kapcsolatuktól függetlenül.

A rendszerszintű vizsgálat arra vonatkozik, hogy önmagában a rendszer hogyan működik. A kérdés ebben az esetben az, hogy a teljesítménymérő rendszer minden releváns tényezőt figyelembe vett-e, rövid és hosszú távú célok teljesülését egyaránt méri-e. Mivel rendszerről van szó, a rendszer egyes tényezőinek a konzisztenciáját szintén tesztelhetjük.

A legmagasabb szinten arra vagyunk kíváncsiak, hogy a környezet és a teljesítménymérés kapcsolata milyen. Azt teszteljük, vajon a rendszer támogatja-e a szervezet stratégiáját, összhangban van-e a szervezeti kultúrával, vagy a versenytársak hasonló rendszeréhez képest milyen jellemzői vannak (Neely et al., 1995, 81-83).

Neely publikációjában részletesen bemutatja, a teljesítménymérés különböző szintjein milyen irányzatok vannak jelen. Ezt természetesen az általa megadott kutatási térkép logikai struktúráját felhasználva teszi meg.

Neely az egyedi teljesítmény mérésekor a

- minőséggel;
- idővel;
- költséggel; és a
- rugalmassággal

kapcsolatos teljesítménymérést vizsgálja részletesen.

Az egyedi teljesítménymérő eszközök összessége Neely szerint rendszert alkot. Ez a rendszer viszont az egyes elemek viszonyából építkezik.

Neely a teljesítménymérést nem önmagában vizsgálja, hanem környezeti kontextusba helyezi. Kiemelten fontos, hogy Neely szerint a rendszer számára a környezet kettős. Felfogásában a teljesítménymérő rendszer számára a kettős környezetet a

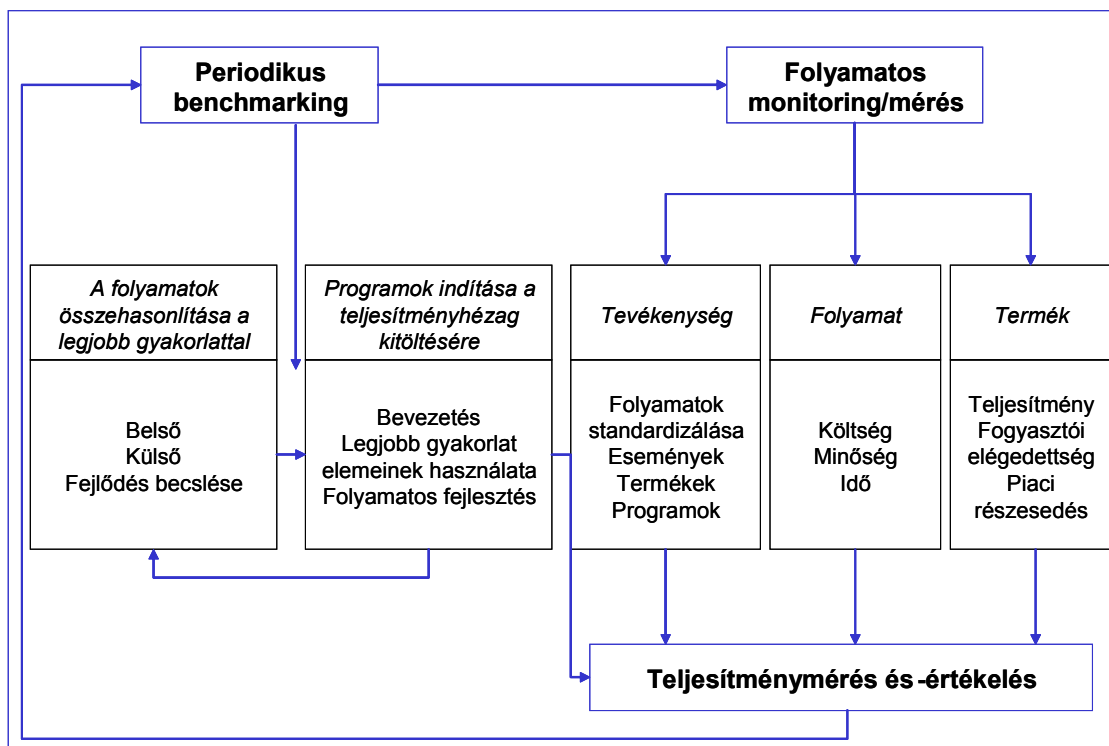
- *belső környezet*, azaz maga a szervezet, másrészt a
- *külső környezet*, azaz a piac

jelenti. A belső környezet a kontroll-rendszerben, a kultúrában, a struktúrában jelenik meg legszembetűnőbben. A külső környezet legfontosabb szereplői a vevők és a versenytársak. A szervezet teljesítményének a piac teljesítményével való ütköztetésére a legalkalmasabb eszköz Neely szerint a benchmarking.

Neely szerint a teljesítménymérő rendszerek azért nem tudják hatékonyan támogatni a szervezet teljesítményének növelését, mert

- a rövid távú értékelést támogatják;
- hiányzik a stratégiai fókusz, sem a minőség, sem a válaszadás, sem a rugalmasság terén nincsen meg;
- a lokális optimum keresését támogatják;
- a vezetőket a terv-tény eltérés minimalizálására sarkallja, ahelyett, hogy a szervezet teljesítményét növelje; és
- nem megfelelő adatokat ad a vevők igényeiről és a versenytársak működéséről (Neely et al., 1995, 108).

Neely felfogásában a teljesítménymérés zárt rendszert alkot. Számára a mérés a tevékenység, a folyamat és a termék adatainak mérésén alapul. Az értékeléshez az inputot pedig a benchmarking szolgáltatja.



11. ábra: Neely teljesítménymenedzsment-felfogása

Forrás: Neely et al., 1995, 107

Neely felhívja a figyelmet arra, hogy a rendszer igazán akkor tudja megfelelően támogatni a teljesítmény növelését, ha időben jelzi a veszélyeket. Mindez az előrejelző teljesítménymérő rendszerben valósul meg. A vezetők számára ugyanis nem a múltbeli és nem is a jelenlegi teljesítmény fontos. Sokkal relevánsabb számukra a jövőbeli várható teljesítmény.

Neely teljesítménymenedzsment-felfogásának célja a közös platform megtalálása. Megfogalmazása szerint „...A teljesítménymérés irodalmával az egyik nehézség az, hogy különböző irányba mutat. A különböző szerzők a teljesítménymérő rendszerek kialakításakor különböző szempontból indulnak ki.” (Neely et al., 1995, 84).

Az empirikus kitérő után térjünk vissza Neely egy 1999-es munkájához, a *Performance measurement revolution* címűhöz (Neely, 1999). Ebben azt elemzi, milyen okok vezettek ahhoz, hogy a teljesítménymérés és -értékelés napjaink sikertémájává vált, valamint milyen további fejlődés várható ezen a területen.

Neely bemutatja, hogy a teljesítménymérés és -értékelés kérdései már mintegy száz éve foglalkoztatják a vállalatok vezetőit, s a kérdések nagyrészt azonosak, csupán a válaszok, módszerek térnek el. A Neely által teljesítménymérési forradalomnak nevezett jelenség azért napjainkban figyelhető meg, mert

- a munka természete megváltozik – az általános költségek aránya megnő–;
- a verseny erősödik;
- sajátos (teljesítmény) fejlesztési elvek, vezetési módszerek jelennek meg – ide sorolható például a minőségmenedzsment (TQM), benchmarking – ; országos és nemzetközi díjakat alapítanak teljesítmény összehasonlítására – gondoljunk csak a Baldrige vagy az EFQM díjra –;

- a szervezeti szerepek megváltoznak –megjelennek az első, kifejezetten teljesítménymérést és -értékelést végző csoportok a szervezeteken belül –;
- a külső igények változnak – jelentős a dereguláció, a szabályozó hatóságok viszont magas követelményeket határoznak meg, nagy a nyomás a fogyasztóvédelem felől is –; és az
- információtechnológia hatalma a teljesítménymérésben és -értékelésben is tetten érhető.

Ezek a jelenségek gyakorlatilag minden szakirodalmi cikkben megtalálhatók. Hol több, hol kevesebb köszön vissza belőlük. Természetesen az adott szervezet, vállalat esetében az egyes tényezők hatása lehet kisebb vagy nagyobb.

A teljesítménymérés és -értékelés kutatásának jövőjét illetően Neely az alábbi fontos kutatási kérdéseket határozza meg:

- Melyek a teljesítmény legfontosabb meghatározó elemei?
- Hogyan lehet mindezt a teljesítményt mérni?
- Hogyan döntsük el, hogy milyen teljesítménymérést alkalmazunk?
- Hogyan lehet a teljesítménymérő rendszert működtetni?

Neely törekvése a teljesítménymérés és -értékelés eltérő megközelítéseinek szintetizálására legjobban a Teljesítményprizma című művében jelenik meg. Ebben a művében kiindulásként a teljesítménymérés alapvető elemeit definiálja (Neely et al., 2004). Neely és szerzőtársai szerint:

- „(...) a teljesítménymérést úgy definiálhatjuk, mint múltbeli cselekedetek hatékonyságát és eredményességét számszerűsítő folyamatot” (11);
- „(...) egy teljesítménymutató (performance measure) a múltbeli cselekedetek hatékonyságát és eredményességét számszerűsítő mutató” (11);
- „(...) egy teljesítmény-mérőszám (performance metric) egy általánosabban értelmezett teljesítménymutató hatókörének (scope), tartalmának (content) és összetevőinek (component parts) definiálását jelenti” (11);
- „egy teljesítménymérési rendszer (performance measurement system) megalapozott döntéseket és cselekvéseket tesz lehetővé azáltal, hogy a megfelelő adatok összegyűjtésével, feldolgozásával, rendszerezésével, elemzésével és értelmezésével számszerűsíti a múltbeli cselekedetek hatékonyságát és eredményességét” (12).

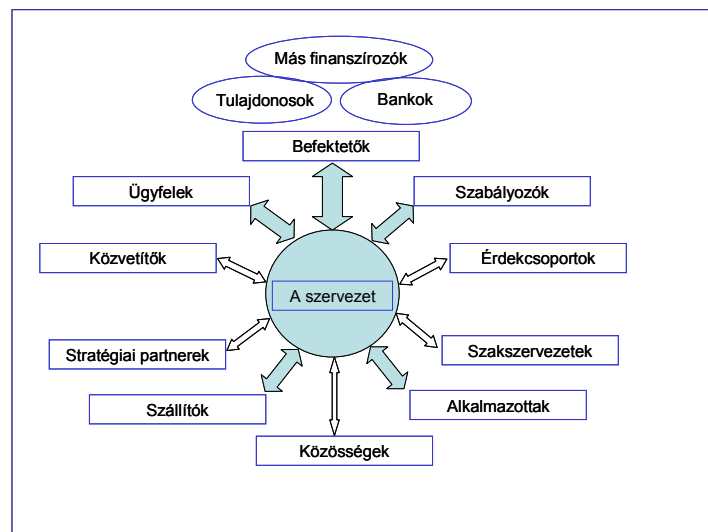
Minden teljesítménymérési rendszer tartalmaz mutatókat. A megfelelő mutatók kiválasztása nagyon fontos feladat, mert a nem megfelelően kialakított mutató nagyon hamar diszfunkcionális viselkedésre készítheti a munkatársakat. A mutatók kialakításához Neely és munkatársai javasolják, hogy végezzük el a mutatók tízpróbáját. Ezek szerint a mutatónak az alábbiakat kell kiállnia (67):

- „A valóságpróba – Valóban azt mérjük, amit eredetileg szerettünk volna?
- A fókuszpróba – Csak azt mérjük, amit eredetileg szerettünk volna?
- A relevanciapróba – Megfelelő teljesítménymutatót használunk a kívánt teljesítmény nyomon követésére?

- A következetesség próbája – Mindig ugyanúgy gyűjti majd az adatokat a mérést végző összes személy?
- A hozzáférhetőség próbája – Könnyen hozzáférhetők és rögzíthetők a méréshez szükséges adatok?
- Az egyértelműség próbája – Egyértelmű az adatok értelmezése?
- A következménypróba – Reagálhat-e s reagál-e majd valaki az adatokra?
- Az időszerűség próbája – A reagálás szempontjából elég gyorsan és megfelelő gyakorisággal elérhetők az adatok?
- A költségpróba – Megér annyit a teljesítménymutató, mint amennyibe a mérése kerül?
- A kijátszhatóság próbája – Számíthatunk-e arra, hogy a teljesítménymutató nemkívánatos vagy nem helyénvaló viselkedésre ösztönöz majd?

A teljesítménymérési rendszer sosincs készen, mindig alakítani kell rajta. Az egyik legtöbbször elkövetett hiba az, hogy a valaha releváns problémára kialakított mutatókat nem távolítják el a rendszerből, s ezzel fölöslegesen terhelik már nem használt elemekkel az a teljesítménymérést. Neely és munkatársai szerint a teljesítménymérési rendszert rendszeresen felül kell vizsgálni, és fölösleges elemeket el kell távolítani belőle.

Neely és munkatársai a saját modelljük bemutatása előtt nagyon nagy hangsúlyt helyeznek arra, hogy a teljesítménymérés és –értékelés környezetét bemutassák és elemezzék. Könyvük első harmadában így nem is a konkrét modellről, hanem annak beágyazásáról van szó. A szerzők kitágítják a teljesítménymérési és értékelési rendszerek környezetét, és a széles értelemben vett érintetti kört határozzák meg releváns környezetként. Az érintetteket a befektetők, a vevők, a munkavállalók, a szállítók, a szabályozók és a (helyi) közösségek önálló csoportjaiba sorolják. A társadalmi kihívásokra a vállalatoknak is válaszolniuk kell, a szerzők szerint a fenntartható növekedésen alapuló, a legfontosabb érintettek érdekeit kiegyensúlyozottan szem előtt tartó üzleti modellek lehetnek csak hosszú távon sikeresek.



12. ábra: Az érintettkapcsolati háló

Forrás: Neely et al., 2004, 111

Az újszerű megközelítést mutató jellemzők egyike, hogy Neely és munkatársai nemcsak azt fogalmazzák meg, mi a vállalat elvárása az érintettjeivel szemben, hanem azt is bemutatják, milyen elvárásokkal rendelkeznek az érintettek a vállalatokkal szemben. Egyfajta partneri, kölcsönösségen alapuló viszony jellemzi a hosszú távon is jól működő kapcsolatokat.

A szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy téves az az elképzelés, amely szerint a teljesítménymérés kiindulópontja a stratégia. „A mutatók stratégiából való levezetése azonban egyenértékű a teljesítménymérés céljának és a stratégia szerepének az alapvető félreértésével. A teljesítménymutatók célja az, hogy segítségével az emberek nyomon követhessék, a kívánt irányba haladnak-e. Segítséget nyújtanak a vezetők számára abban, hogy megállapítsák, sikerül-e elérni a kitűzött célokat. A stratégia ugyanakkor nem a célokról szól, hanem a kiválasztott útról: arról, hogy hogyan lehet elérni a kívánt eredményt.” (207).

A teljesítménymérésnek a teljesítményt kell szolgálni: a jó teljesítménymérési rendszer kialakítása azonban nagyon nehéz feladat.

Neely és munkatársai elemzik a különböző teljesítménymérési modelleket. Ezek közül megemlítik például a Balanced Scorecard-ot, a benchmarkingot, a tulajdonosi érték koncepciót, és a tevékenység-alapú költségszámítást. Számukra ezek a modellek jó kiindulási alapként szolgálnak, értékes részmegoldásokat jelentenek, de korántsem teljesek. A legnagyobb hibájuk az, hogy a teljesítményre ható különböző erők közül mindig csak egyre összpontosítanak. A teljesítmény azonban integrált megközelítést kíván. Erre szolgál a teljesítményprizma.

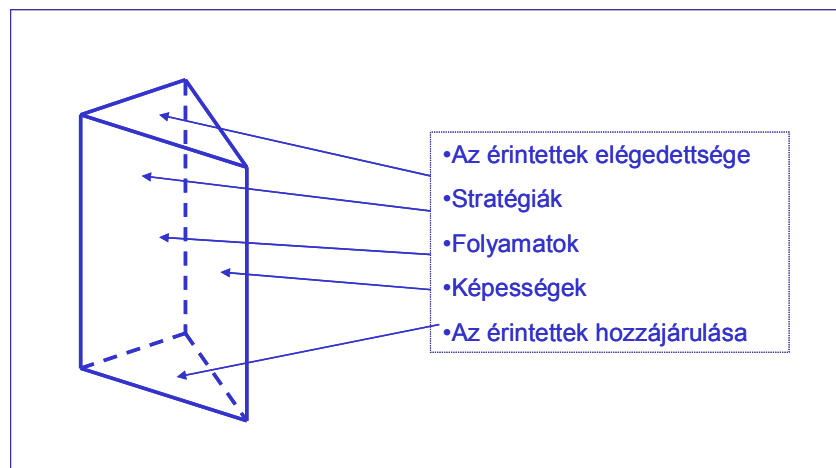
A teljesítményprizma Neely és munkatársai szerint második generációs teljesítménymendzsmen-modellel. „A teljesítményprizma épít a már létező (első generációs) teljesítménymérési modellekre és módszerekre, és egyben tovább is fejleszti azokat.” (Neely et al., 2004, 199)

A modell legfontosabb jellemzője, hogy rugalmas. Rugalmas abban az értelemben, hogy megfelelően tág keretet biztosít a teljesítmény menedzselésére. Mindig arra az érintetti körre lehet összpontosítani, amelyik a vállalat számára kiemelten fontos,

vagy fontosak. A teljesítményprizma tehát egy keret: mindig az adott vállalat igényeire szabható és szabandó jellemzőket tartalmaz.

Neely és szerzőtársai három alapvető feltételezésre építik a teljesítménymodelljüket. „Először is a szervezetek számára – ha hosszú távú túlélésre és sikeres működésre törekednek – többé már nem elfogadható (sőt nem is kivitelezhető) az, hogy csak egy vagy két érintettjük (jellemzően tulajdonosaik és ügyfeleik) érdekeire koncentrálnak. Másodszor, egy szervezet leginkább akkor nyújthat valódi értéket valamennyi érintettjének, ha stratégiái, folyamatai és képességei integráltak és összhangban vannak egymással. Harmadszor pedig, a szervezeteknek és érintettjeinek fel kell ismerniük kapcsolataik kölcsönös jellegét. Az érintetteknek is hozzá kell járulniuk a szervezet működéséhez amellet, hogy elvárásokat támasztanak vele szemben.” (9-10).

Ennek a három fontos kijelentésnek a mentén építik fel teljesítménymodelljüket. A teljesítményprizma egyes elemei megfelelnek a három alapvető feltételezés dimenzióinak. A teljesítményprizma egyszerre összpontosít a vállalatban belül befolyásolható elemekre – stratégia, folyamat, képesség -; valamint a környezetet a lehető legtágabban értelmező érintetti körre. Így a modell szűken értelmezve is ötdimenzióssá vált.



13. ábra: A teljesítményprizma

Forrás: Neely et al., 2004, 9

Ahogy azt bemutatam, a szerzők kitérnek arra, kiket tekintenek a vállalatok érintettjeinek. Az érintettek felsorolását látva nehéz lenne azt állítani, hogy Neely és munkatársai nem alkottak valóban átfogó, integrált modellt a teljesítménymérésre.

Neely és szerzőtársai sokszor hangsúlyozzák, hogy a teljesítménymérés és -értékelés során nagyon fontos a megfelelő mutatók használata. Az összvállalati teljesítmény pénzügyi mérésére sokfajta módszer és sokfajta mutató áll rendelkezésre. A szerzők részletesen elemzik az EBITDA (kamatfizetés, adózás és értékcsökkenés elszámolása előtti eredmény), FCF (szabad cash flow), SVA (tulajdonosi hozzáadott érték), CVA (hozzáadott készpénzes érték), EVA (gazdasági hozzáadott érték) előnyeit és hátrányait. A szerzők szerint a vállalati érték mérésére használt mutatók közül a legbiztosabb az, ha a szabad pénzáram alapján vesszük figyelembe a tulajdonosok számára értéket jelentő vállalatot (234-235).

A szerzők hangsúlyozzák, a teljesítmény menedzseléséhez a vállalatnak a környezettel szembeni elvárásait változtatni kell. Az egyik lehetséges út az, ha a vállalat vezetői megpróbálják beleélni magukat abba, hogy az érintettek mit várnak el a vállalatától.

Ennek ismeretében már ki lehet alakítani egy „kudarc-szűrőt”. A kudarc üzemmód azt mutatja be, melyek azok a lépések, buktatók, amelyeket mindenféleképpen el kell kerülni ahhoz, hogy az érintettekkel való kapcsolat kudarcra végződjön. Ez egyfajta minimálkövetelményt jelent: arra nem ad választ, milyen a jó kapcsolat, de a rossz viszonyt segítségével el lehet kerülni.

Neely számomra különleges helyet foglal el a teljesítménymérés és -értékelés szerzői között. Egyrészt a releváns irodalom kiválasztása Neely esetében rendkívüli. Neely gondolatát követve azt hiszi az olvasó, hogy a teljesítménymérés és -értékelés irodalmi áttekintése néhány óra alatt megtörténhet, hiszen Neely is megteszi azt, nincsen ebben semmi különös. Neely úgy vezeti át a különböző elméleteken az olvasót, hogy az nem is eszmél fel arra, milyen szertágazó és bonyolult is az érintett irodalom.

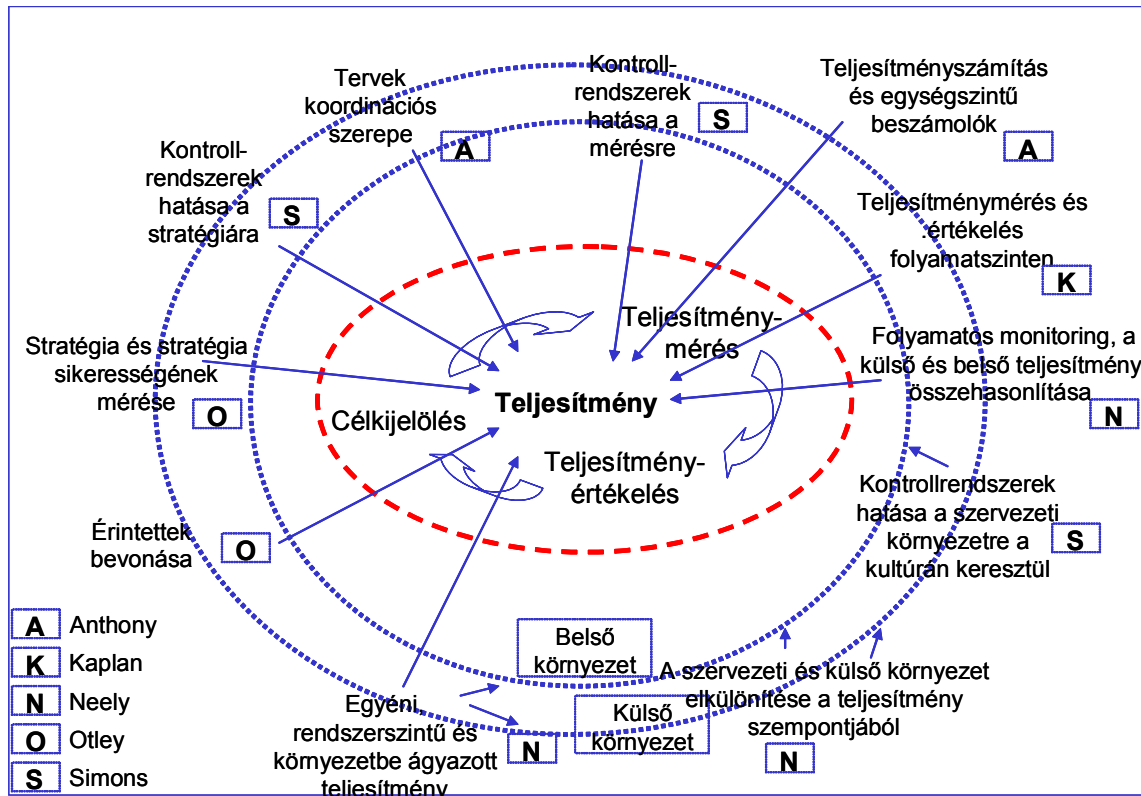
Másrészt – véleményem szerint – nagyon világos, strukturált rendszerben gondolkodik. Ez a rendszer segít abban, hogy a már említett irodalmakat egy gondolati térképre helyezzük fel. Neely a teljesítménymérés és -értékelés irodalmának szintetizálására törekszik. Ezért is segíti nagyon a kezdő lépéseket megtevő fiatal kutatókat Neely munkáinak elemzése.

Harmadrészt pedig úgy ítélem meg, hogy Neely megkülönböztetett figyelmet kap a magyar teljesítménymérés és -értékelés irodalmában. Neely és az általa vezetett kutatóközpont kétségtelen hatással volt a fiatal magyar kutatók munkáira, közvetlenül és közvetetten egyaránt. Így hatása a magyar szakmai közvéleményre mind munkáin, mind az általa befolyásolt magyar elméleti szakemberek munkáin keresztül is éreztetni hatását. A továbbiakban bemutatandó magyar szerzőknél is megfigyelhető ez a hatás.

Végül pedig egy személyes megjegyzés: Neely *Performance measurement revolution* című munkájában felhívja a figyelmet arra, hogy egyelőre nincs megdönthetetlen bizonyíték arra, hogy a környezet, a teljesítmény és a teljesítménymérő rendszerek között egyértelmű kapcsolat lenne. A disszertáció megírásával célom az volt, hogy ezt a kapcsolatot a víziközművek esetében feltárjam és bemutassam.

2.2.1.6 Kutatási felfogásom és a kiemelt nemzetközi szerzők kapcsolata

A kiemelt nemzetközi szerzők munkáinak és gondolatainak kimerítő és teljes szintézise meghaladta volna a dolgozat kereteit, így csak elhelyezésükre és bemutatásukra vállalkoztam. A vizsgált szerzők a teljesítménymérés és -értékelés hozzávetőlegesen minden részével foglalkoztak. Ebben a részben azt szerettem volna megosztani az olvasóval, hogy az egyes szerzők műveiben mi fogott meg leginkább, én mit kezeltem gondolataik közül sajátként. A teljesítményt egy nagyon leegyszerűsített irányítási ciklusban mutattam be, amely tartalmazza a célkijelölést, a teljesítmény mérését és ezt követően az értékelését.



14. ábra: A kiemelt nemzetközi szerzők hatása a kutatásomra

Otley munkáiból számomra a legfontosabb az volt, hogy a teljesítmény mérése és értékelése nagyon szorosan kapcsolódik a stratégiához, amit egy tágabb, társadalmi környezetben értelmezhetünk. Anthony munkáiban a tervek nagyon erős koordinatív szerepe mellett a teljesítmény mérésre alkalmas eszközök csoportosítása, és a teljesítmény szervezeti egység szintű értelmezése fogott meg. Simons felfogásában a leginkább az gondolkodtatott el, hogy a teljesítmény kézben tartására a különböző szintű kontroll-rendszereket használja. Sőt, a technokratikus szemléleten túllépve külön hangsúlyozza a kulturális beágyazottság szerepét. Kaplan munkáiból a teljesítmény értelmezésének összetettsége gyakorolt rám nagy hatást, amely a teljesítmény pénzügyi értelmezése mellett sok más szempontot is beemel. Ezek közül a folyamatoknak a szervezeti érték teremtésében elfoglalt szerepe tűnt figyelemreméltónak. Neely teljesítményértelmezésében az fogott meg, ahogy a teljesítmény vizsgálatának szintjeit elkülönítette, s a teljesítményt nemcsak önmagában, hanem egyéni és rendszerszinten, valamint a környezettel való kapcsolatában is vizsgálta.

Az egyes szerzőknek a kutatási felfogásomra gyakorolt hatását a 14. ábrán mutattam be.

2.2.2 Magyarországi megközelítések

Az elméleti ismertetést azzal kezdtem, hogy bemutattam a kiválasztott legfontosabb nemzetközi szerzőket. Azonban egy doktori dolgozat elkészítésekor a hazai tudományos előzmények és a jelenlegi környezet ismertetése sem volt megkerülhető. Számomra ez nem is kötelező feladat volt, hanem sokkal inkább rácsodálkozás azokra a gondolatokra, amelyeket magyar szerzők korábban leírtak. Fiatal kutatóként ugyanis sokunk hajlamos arra – s ez alól én sem vagyok, voltam kivétel – hogy azt

gondoljuk, a valóban fontos kutatási eredmények sokkal inkább napjainkban és a közelmúltban valósultak meg, mintsem jóval korábban. A dolgozathoz elengedhetetlen forrásfeldolgozás azonban ráébresztett arra, hogy tévúton jártam.

- Egyrészt nagyon sok technika, eszköz kortalan és társadalmi berendezkedéstől független – például a klaszterelemzés ma is ugyanazt jelenti, még ha clusternek is írták korábban. Ezeknek a megtalálása és felismerése nagy-nagy örömet okozott számomra.
- Másrészt hordozzuk magunkkal azokat a gondolkodási mintákat, amelyeket elődeink munkáltak ki. A múltban gyökeredző kulturális környezetben található különbségek bizonyára az okai annak, hogy az én teljesítmény-felfogásom kicsit tér el egy cseh kollégáétól, egy kicsit jobban eltér egy ír kollégáétól, és nagy valószínűséggel lényeges különbséget találnék egy burmai vagy katari kolléga és a saját teljesítmény-felfogásom között.²⁷

Természetesen a globális világban ezek a különbségek csökkennek. Ebben a szakaszban azt mutatom be, hogy a tágabb értelemben a szervezési-vezetési kérdésekkel, szűkebb értelemben a teljesítményméréssel és -értékeléssel foglalkozó magyar kutatók milyen háttérre támaszkodnak, még akkor is, ha sokszor ezt explicite nem is fejezik ki.

2.2.2.1 Magyarországi előzmények

A kiemelt nemzetközi szerzők ismertetése után ösztönösen kínálkozik a lehetőség, hogy a nemzetközi szerzők által meghatározott trendbe illesszük bele a magyar szerzőket is. Sajnos azonban ez nagyon nehezen megoldható feladat. A második világháborút követően a magyar társadalmi fejlődés más útra került, mint amit Nyugat-Európa vagy az USA járt be. Ezért aztán a piacgazdasággal rendelkező országok kutatóinak munkái közé nem fér bele a tervutasításos rendszerben megfogalmazott gondolatok többsége. Ha viszont lefejtjük a rendszer kötelező politikai hatását, meglepődve tapasztalhatjuk, hogy egy-egy nagyon is piaci gondolattal találkozunk.

Nem volt célom az, hogy a magyarországi szervezési és vezetési irodalmat teljes körűen feldolgozzam. Bármennyire is szerettem volna, ennek terjedelmi korlátjai voltak, ezért Dobák és munkatársai munkájának gondolatait sűríttem össze (Dobák et al., 1991, 75-79). Azt azonban megpróbáltam, hogy a teljesítménymérés és -értékelés szempontjából általam érdekesnek és fontosnak ítélt munkákból felvillantsak egy-egy gondolatot. Az idézett szerzőknek több és más munkájuk is van, s a nem idézettek közül is lehetne találni olyat, akinek a munkáját be lehetett volna illeszteni. Ez a gyűjtemény az én válogatásom, kritika is csak engem illethet érte.

A vezetés és szervezés fejlődése

A XX. század első felének szervezési és vezetési munkáit mutatják be Dobák és munkatársai. Dobákék szerint a korai munkák az akkor uralkodó szellemi felfogás – elsősorban a taylorizmus és a fordizmus – ismertetéséről szólnak. Az 1930-as, 1940-

²⁷ Világért sem szerettem volna az objektívista-normatívista háttérre nyugvó, kontingencialista felfogással rendelkező, alapvetően matematikai-statisztikai eszköztárral dolgozó kutatásomat más irányba terelni. Annyit azonban szeretnék az olvasóval megosztani, hogy a kulturális háttér és a tudományos felfogás között lévő kapcsolatokról sokat tűnődtem esténként a könyvtárakban, miközben a korábbi időszakok magyar szerzőinek munkáit olvastam. Ha újra kutatási területet választanék, talán elgondolkodnék azon, milyen izgalmakat rejteget ez a számokkal kevésbé modellezhető, de rendkívül izgalmas terület.

es évek aztán meghozták a magyar szerzők önálló munkáit is. Ezek a racionalizálás, a munkaszervezés, a költségszámítás, költségelszámolás mellett már a vezetés alapvető kérdéseiről is szóltak.

A második világháborút közvetlenül követő évtizedek a sztálinizmust jelentették a tudománynak és a gyakorlatnak is egyaránt: „1950-ben hatósági rendelkezéssel felszámolták a vállalatok szervezési osztályait is, és a szervezés mint szakmai tevékenysége megszűnt.” (Dobák et al., 1991, 77).

A következő évtized csendje után 1957-től a szervezés újra teret nyerhetett, de a vezetés tudományos művelését nem engedélyezték. Az 1960-as években a szervezéstudomány a Magyar Tudományos Akadémiában is helyet kapott.

Az 1968-as gazdasági reformok támogatásával és a politikai ellenőrzés lazulásával szó lehetett arról, hogy a legújabb irányzatok – a kibernetika, az információelmélet, a rendszerelmélet, a kontingenciaelmélet, a matematikai módszerek alkalmazása a termelés-szervezésben – helyet kapjanak a magyar tudományos gondolkodásban is.

A szervezés és a vezetés általános bemutatása után a teljesítménymérés és –értékelés szempontjából általam fontosnak ítélt szerzők bemutatása következik.

A teljesítménnyel kapcsolatos munkák a szocialista rendszerben

Marosi Miklós tágan értelmezi a szervezetek teljesítményét. A szervezetek legfontosabb jellemzője, hogy a szervezetek metacéljukat szeretnék elérni. Ebből a szempontból mindegy, hogy a cél piaci gazdaságokban – ahogy Marosi hívja a polgári közgazdászok szerint – a szervezet szűken értelmezett fennmaradását jelenti, vagy a tágabb értelemben a szervezetnek valamilyen ösztársadalmi hasznosságot kell növelnie. Az ösztársadalmi hasznosság lehet valamely jószág előállítás, vagy a foglalkoztatás szintjének biztosítása, vagy központilag meghatározott tervszámok elérése is (Marosi, 1978; vagy Marosi, 1981 és Ladó, 1988). A *célszerű vállalati szervezet* című munkájában arra keresi a választ, hogy milyen az adott környezeti feltételeknek megfelelő vállalati szervezet a legmegfelelőbb. Ez implicite a kontingencialista felfogás megközelítésének elfogadását jelenti. Számára a szervezeti kérdések is a szervezet apavető céljával vannak kapcsolatban, ha a szervezeti célelérést támogatják a szervezeti átalakítások, akkor azokat el kell indítani (Marosi, 1981). Komplexen fogja fel a szervezeti teljesítménymérést és –értékelést. A szerző felfogása szerint a szervezetek teljesítménymérése és –értékelése a kibernetika szabályai szerint zajlik. Mindez a célmeghatározó döntéseken, a szabályozáson és a végrehajtáson keresztül valósul meg. Aláhúzza: „a szabályozás uralkodó kapcsolási módja nem a visszacsatolás, hanem az előreccsatolás” (Marosi, 1978, 378), azaz a jövőben történő változtatást előidéző beavatkozás.

Marosi a szervezeti teljesítmény (hatékonyságának) mérésével és –értékelésével kapcsolatban a következő tanácsokkal lát el bennünket:

- a nem számszerűsíthető szervezeti teljesítményt legalább sorrendbe kell állítani – azaz ordinális skálán mérnünk kell –,
- a különböző, mérésre használt mutató közötti kapcsolatot a mérést megelőzően fel kell tárni,
- a szervezeti teljesítmény jövőbeli alakulását a jelenbeli teljesítménnyel nem célszerű mérni, mivel a már befejezett tevékenység nagyon gyakran nem árul el semmit a jövőbeli teljesítményről (Marosi, 1978, 456 alapján).

Ladó László teljesítménymérési és –értékelési felfogása szűkebb, ahogy azt a teljesítmény definiálásánál már láttuk. A szervezeti teljesítmény tervezésére a kapacitásból indul ki, amelyet a felelősség és a költségek meghatározása követ. A teljesítmény értékelése is ennek megfelelően kibocsátásorientált, azaz a szervezet végtermékére fókuszál (Ladó, 1981).

Bordáné Rabóczki Mária a teljesítmény mérését és –értékelését a management accounting, a controlling oldaláról közelíti meg. Elsősorban a vállalati eredményt tekinti a teljesítmény mérésre szolgáló mutatószámnak, s az értékelést a tervekben előzetesen meghatározott értékhez képest képzelel el. Részletesen elemzi azt is, hogy az össz-szervezeti teljesítmény mellett az egyes egységek teljesítményét is mérni és értékelni célszerű. Az összvállalati teljesítmény mérésének alapja, hogy a szervezet outputját a célnak megfelelően állítsa elő. Mindez a megfelelő hatékonysági kritériumoknak megfelelő termékek vagy szolgáltatások előállítását jelenti. A teljesítmény mérésének és –értékelésének – azaz a nyereség elemzésének – számára két fő feladata van:

- „Egyrészt értékelni kell az alrendszerek²⁸ hozzájárulását a vállalati eredményhez.(...)”
- másrészt – eltekintve az alrendszerek mint egyes elemek hozzájárulásától – az alrendszerek kölcsönös összefüggésére kell irányítani a figyelmet, és mérni az eredményt mint az egész szerkezet optimumát mint az új integrációs tulajdonság megjelenítőjét, a teljes vállalati gazdálkodás eredőjét.” (Bordáné, 1986, 51).

A teljesítmény értékelését a számvitel által is használt (pénzügyi) mutatószámokon keresztül látja megvalósíthatónak, amely összhangban van az általa használt teljesítményfogalommal.

Schleicher Imre a kontingencialista elméletet bemutató munkájában – amit ő még esetlegességi elméletnek fordított – közvetve foglalkozik a szervezetek teljesítményével és eredményességével (Schleicher, 1981). A nemzetközi – nagy-britanniai és USA-beli - eredmények bemutatása után a magyar élelmiszeripart elemzi, kontingencialista alapon, statisztikai eszközökkel. Az egyes szituatív jellemzők tesztelését követően általános megállapításokat tesz a vállalatok sikerességére vonatkozóan. A sikerességet és az eredményességet szinonimaként használja. Az eredményességet azonban nemcsak pénzügyi értelemben gondolja: „Egy szervezet eredményessége természetesen nemcsak kizárólag pénzbeni haszon (nyereség) elérésében fejezhető ki” (Schleicher, 1981, 155). Schleicher a szervezet eredményességét a környezethez való alkalmazkodás mértékeként definiálja. Azonban aláhúzza, hogy a „... szervezet megfelelése a környezet feltételeinek bizonyosan nem az egyedüli meghatározója a szervezet eredményességének, de annak valószínűleg egyik meghatározója.” (Schleicher, 1981, 155). Egy későbbi művében Schleicher a tervutasításos rendszer sikeres szervezetét úgy értelmezi, mint amelyik képes volt a mindenkor változó környezetben a túlélésre (Schleicher, 1990).

Fésűs Károly több munkájában használja az eredményességet és a hatékonyságot, de a fő hangsúly a hatékonyságon van. „A vállalati szervező munka célja, a vállalati tervekben foglalt feladatok végrehajtási feltételeinek a biztosítása, a vállalati szervezet és a működési folyamatok alkalmazkodóképességének a javítása, a meglévő termékszerkezet és a gyártási rendszer folyamatos, a piaci igényeket messzemenően

²⁸ Bordáné Rabóczki Mária szerint az „alrendszerek a szervezetet alkotó önálló szervezeti egységek, ún. felelősségi központok.” (Bordáné, 1986).

figyelembe vevő korszerűsítése, valamint a tartalékok feltárása és hasznosítása.” (Fésűs, 1983, 11). Így tehát egyfajta (stratégiai) cél megvalósítását tűzi ki – ami az eredményességet jelenti –, teszi mindezt a hatékonyság megkövetelésével, tehát nem választja szét a fogalmakat. Sőt, kifejti, hogy a „...szervező munka a vállalatok működésének eredményességén keresztül hatással van az egész gazdaság működésének hatékonyságára. Ezért (...) fontos a vállalati szervező munka (...), a szervező munkában rejlő hatékonyságnövelési lehetőségek feltárása és gyakorlati érvényesítése.” (Fésűs, 1983, 12). A legfontosabbnak a hatékonyságot tekinti, még ha eredményességgént is szól róla. Egy másik munkájában Fésűs a teljesítményt az én értelmezésemben a kibocsátás és a hatékonyság keverékeként jeleníti meg: „...a vezetés alapvető érdeke, hogy a vállalati teljesítmény legalább elérj, hogy kissé meghaladja a gazdaság egészének tervezett növekedését.” (Fésűs, 1987, 42). Ebben a munkájában is az erőforrások hatékony felhasználása mellett tör lándzsát, a szervezetek eredményességét nem vizsgálja.

Susánszky Jánosnak a racionalizálásról írt művében is a fő hangsúlyt a hatékonyság növelésén találjuk. A racionalizálás célja szerinte a „termelékenységi tartalékok kiaknázása, munkaidő és az állóalapok jobb kihasználása, a munkafegyelem megszilárdítása, a munkakörülmények humanizálása, az önköltség csökkentése, a minőség javítása, az ügyvitel egyszerűsítése.” (Susánszky, 1984, 12). Kifejti, hogy a vállalatokon nagyon nagy a nyomás a termelés fokozására, miközben a források egyre szűkösebbek. Ezért a racionalizálás – tulajdonképpen a hatékonyság növelése – segít abban, hogy ezt a dilemmát feloldják.

Nemes Ferenc szintén a hatékonyság növeléséről ír egyik munkájában. Az előző szerzőkhöz képest egy termelési tényezőt – a szakképzett munkaerőt – emel ki mint a teljesítmény növekedésének forrását. Aláhúzza, a tanulás, a képzés a sikeresség feltétele. Azonban ebben a művében már kitágítja a határokat, stratégiáról és vállalati célokról ír, ami nem pusztán az erőforrások hatékony felhasználását jelenti. Másrészt az egyén tanulása mellett szervezeti tanulást említ, ami lényeges hangsúlyeltolódást jelent a hatékonyság felől az eredményesség irányába (Nemes, 1987).

Farkas Ferenc - Poór József szerzőpáros a vállalatok szervezési kérdéseivel foglalkozik az 1980-as évek végén készült jegyzetükben. A mű a szervezés kérdéseit állítja előtérbe az iparvállalatok szemszögéből. Mindez beilleszthető a szervezésnek matematikai eszköztárral dolgozó munkái közé, de az új környezetre jellemző termelésmenedzsment-felfogás jellemzői is megtalálhatók benne (Farkas-Poór, 1990).

A rendszerváltás utáni fejlődés

Szellemi téren az igazi szabadságot és a változást a rendszerváltás hozta meg. Az 1989-es politikai tavaszodást követő gazdasági élénkülés hatása a magyarországi gazdálkodástudományban nagyon hamar megjelent²⁹. Ezek a művek már a legfrissebb, a piacgazdaságban alkalmazandó gondolatokat tartalmazták. A fordítások után születtek meg az első, magyar szerzők tollából származó összefoglaló művek.³⁰

²⁹ A következőkben szereplő műveket példaképpen említem. Először az irányadó – főleg angolszász és német – szakirodalmat fordították le, hozzávetőlegesen az 1990-es évek első felében. Horváth: Controlling, a sikeres vezetés eszköze (1990); Porter: Versenysztratégia (1993); Demeter Krisztina: Termelésmenedzsment Chase-Aquilano alapján (1993); Brealey-Myers: Modern vállalati pénzügyek (1994); Kotler: Marketing menedzsment (1994); Kieser: Szervezetelméletek (1995) az új idők új dalait hozta a magyar közgazdászok számára.

³⁰ Szintén csak említésként, például: Bihari-Pokol: Politológia (1992), Kopányi: Mikroökonomia (1993), Dobák és munkatársai: Vezetés-szervezés I-II. (Dobák et al., 1991), Farkas-Karoliny-Poór: Személyzeti-emberi erőforrásmenedzsment (1997), Bakacsi: Szervezeti magatartás és vezetés (1996).

Természetszerűen mindezen változások a vezetést és szervezést, s azon belül a teljesítménymérést és –értékelést felfogását is változtatták.

Mivel a teljesítménymérés és –értékelés szempontjából számomra a legnagyobb hatással voltak, kiemelem az utolsó másfél évtized szerzői közül Dobák Miklóst és munkatársait. Dobák és munkatársai több szempontból is bemutatják a szervezeti teljesítmény mérését és értékelését (Dobák et al., 1996). A legrészletesebben a szervezeti változások kapcsán beszélnek teljesítménymérésről és –értékelésről. A szerzők szerint a szervezeti teljesítmény a legjobb mutatója a szervezet környezethez való alkalmazkodásának. A teljesítmény méréséről megjegyzik, hogy a teljesítmény mutatói összetettek, és sokszor nemcsak pénzügyi jellegűek. „A [szervezeti teljesítmény mutatói] a teljesség igénye nélkül (...): a humán tényezők (például a szervezeti morál vagy a hiányzások és balesetek számának alakulása) a szervezet erőforrás-ellátottsága, a szervezeti innovációk száma vagy a szervezet tevékenységének társadalmi hasznossága. Minél összetettebb kritériumokat alakítunk ki a többféle mutató kombinálásával, annál nagyobb az esélye annak, hogy egyrészt valós képet kapjunk a szervezet teljesítményéről, másrészt vizsgálatunkba bevonjuk a szervezet kritikus szereplői számára fontos szempontokat is.” (Dobák et al., 1996, 187). Dobák és munkatársai szerint a teljesítmény mérése szempontjából az időtényező nagyon fontos. Nem mindegy, hogy a teljesítményt rövid vagy hosszú távon mérjük, ugyanis a teljesítmény rövid időtávot választva nagyon nagy változékonyságot mutat.

A dolgozatban részletesen ismertetett kortárs szerzők

Tudományos szempontból a következő nagyon fontos lépés a doktori iskolák elindulása – illetve a meglévők nemzetközi követelményeknek megfelelő átalakítása – után az első publikációk és doktori dolgozatok megjelenése volt. Ezek a dolgozatok az adott tudományterületen korábban végzett magyar munkákból és a nemzetközi munkákból egyaránt táplálkoztak. A számomra háttérrel jelentő tanszéken és egyetemen is sorra születtek a disszertációk.³¹ Közülük Bodnár Viktória, Wimmer Ágnes és Lázár László gyakoroltak gondolkodásomra releváns hatást. Ezért döntöttem úgy, hogy a hazai szerzők közül velük foglalkozom részletesen.

2.2.2.2 Bodnár Viktória - a teljesítmény és a controlling

A teljesítménymérés és –értékelés irodalmát áttekintve feltűnik, hogy Bodnár Viktória hasonló utat járt be, mint David Otley. Bodnár is először a controlling kutatásával és elméleti kérdéseivel foglalkozott, majd a controllingot kiszélesítette, és egyre hangsúlyosabban jelent meg nála a teljesítmény, a teljesítménymérés és –értékelés kérdéseinek vizsgálata. Doktori disszertációja címszerűen a controllinggal foglalkozik, de nagyon sok esetben a controlling helyett teljesítménymérést és –értékelést is nyugodtan be lehetne helyettesíteni. Kutatási modellként ezért is adaptáltam az ő teljesítménymodelljét, és teszteltem empirikusan.

Egyik korai cikkében a controlling vezetési megközelítéséről ír (Bodnár, 1997a). Ebben kifejti, hogy a controlling funkciója, hogy „lehetővé tegye a szervezeten belüli döntésekben az eredményorientáltság érvényesülését, a mindennapi döntések összekapcsolását a szervezetek piaci, üzleti sikerességével.” (Bodnár, 1997a, 3).

³¹ A teljesítményméréshez és –értékeléshez kapcsolódóan Bodnár Viktória, Wimmer Ágnes, Lázár László, Takács Sándor, illetve Drótos György, Czákó Erzsébet, Dolgos Olga feltétlenül megemlíteném.

Ebben a dolgozatában alapvetően Anthony kontroll-felfogását fogadja el, de egy lépéssel túl is halad rajta. Már itt is látszik, hogy a kívánatos teljesítmény különleges helyet foglal el nála. Az Andy Neely-nél megismert eredményesség/hatékonyság elemekkel definiált teljesítmény visszaköszön Bodnár Viktóriánál is, hiszen a „menedzsment kontroll tárgya a szervezet aktuális működése, célja pedig az erőforrások eredményes és hatékony felhasználásának biztosítása. Az eredményesség és a hatékonyság a szervezet céljainak teljesülésével mérhető, a mérés elsődleges eszköze pedig a célok és a tényleges működés alakulásának pénzértékben való kifejezése, a számvitel.” (Bodnár, 1997a, 11).

A költségszámítási rendszerekről írott munkájában a teljesítménymérés és -értékelés újabb részterületét érinti. Bár a hagyományos controlling beszámolókat elemezte, a teljesítménymérő rendszerekkel szemben megfogalmazott általános kritikát mutatta be: „[a controlling beszámolókra] jellemző a rövid távú szemlélet, a pénzügyi értelemben vett eredményességre való koncentráció, valamint a számszerűsíthető, mennyiségi mutatók kizárólagossága...” (Bodnár, 1997b, 9). Ezeket a megjegyzéseket nyugodtan beilleszthetjük a teljesítménymérő rendszerekkel szemben korábban már megismert kritikák közé.

Bodnár Viktória disszertációjában, amely az addigi munkáinak összefoglalását jelenti, a controllingot a szervezetek „gazdasági teljesítményére” koncentráció rendszerként definiálja (Bodnár, 1999, 5). Teljesítményfelfogása ebben a művében még kapcsolódik a controlling értelmezéséhez, de már önállóan is megállja helyét. Teljesítményfelfogása hét elemből áll. Számára a teljesítménymérő és -értékelő rendszerek ismérvei a következők:

- tartalmi orientáció;
- irányultság;
- nyitottság;
- időhorizont;
- meghatalmazó jelleg;
- mozgósító jelleg;
- támogató jelleg.



15. ábra: Bodnár Viktória teljesítménymenedzsment modellje

Forrás: Bodnár, 1999, 22 alapján

Mindezen jellemzők mentén lehet a teljesítmény-menedzsment rendszereket elemezni és összehasonlítani.

Modelljét empirikusan tesztelte, statisztikai elemzésen túl tartalomelemzést is végzett. A minta egy közel 400 fős magyarországi vállalatokból álló halmaz, amely jó tükörképe a magyarországi vállalatoknak, bár a szerző megjegyzése szerint a nagy méretű vállalatok felülreprezentáltak. A mintába tartozó vállalatok a magyar gazdasági teljesítmények mintegy harmadát adják, ami igen komoly potenciált jelent. Megállapításai – amelyet 1999-ben tett – a teljesítménymérés és -értékelés szempontjából a következők:

- A vállalatok alapvetően pénzügyi eredményre koncentrálnak.
- A rendszerek múltira orientáltak.
- A vállalatokra a befelé fordulás a jellemző.
- A tervezési időhorizont zsugorodik, a tervfelülvizsgálatra egyre gyakrabban kerül sor.
- A meghatalmazás nem működik, a rendszerek eredményeit a hierarchia alacsonyabb szintjén dolgozók utasításként élik meg.
- A teljesítmény alapú javadalmazás legtöbbször a rövid távú sikerekhez kötődik.
- A rendszerek elsősorban a felső vezetést támogatják. A szervezet további vezetői szintjeiről egyelőre nagyon kevés az igény a támogatásra.

Mivel mind a vizsgált időszak, mind a minta nagyjából megegyezett Wimmer Ágnes és Bodnár Viktória esetében, ezért az eredmények sem térnek el lényegesen egymástól.³²

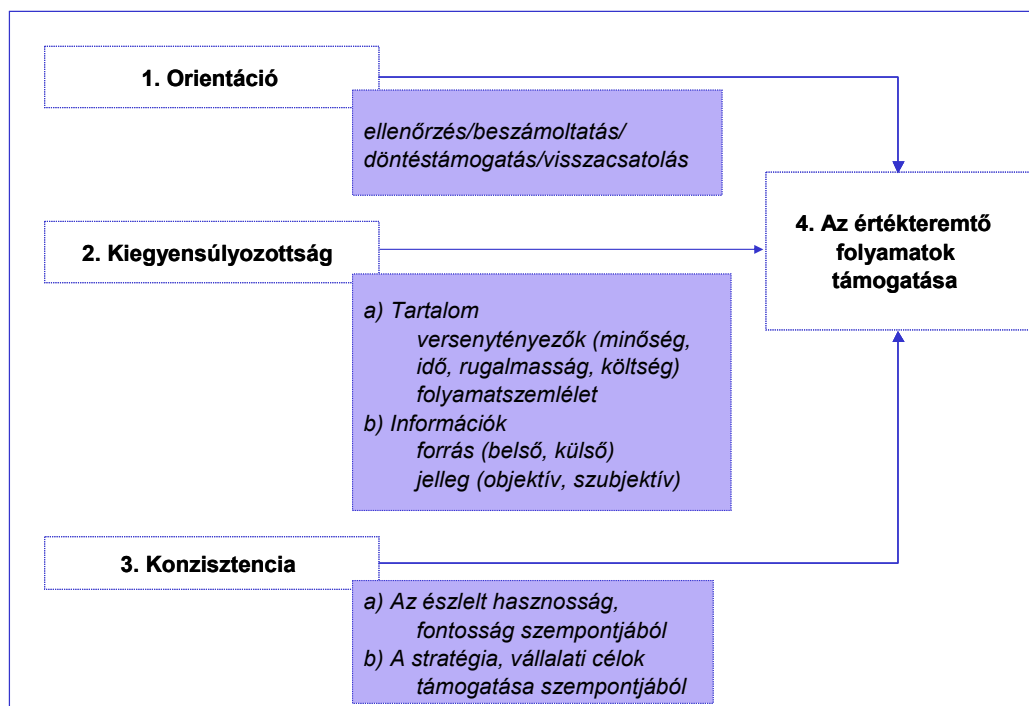
A dolgozatomban Bodnár Viktória modelljét adaptáltam a magyarországi víziközmű szektorra.

2.2.2.3 Wimmer Ágnes - a rendszerszintű teljesítménymérés és a teljesítménymérési rendszerek

Az általam elemzésre kiválasztott Wimmer Ágnes disszertációjában (Wimmer, 2000) egyértelműen érezhetjük, hogy a szerző Neely gondolati struktúrájából kiindulva építette fel saját modelljét.³³

Dolgozata a teljesítménymérés kérdését elemzi, elsősorban a működési (operation) teljesítmény és a pénzügyi teljesítmény közötti összefüggéseket bemutatva.

Munkája olyan kutatási modellen alapul, amely a teljesítménymérési rendszereket az orientáció, a kiegyensúlyozottság és a konzisztencia szempontjából vizsgálja. Teszi mindezt azért, hogy az értékteremtő folyamatoknak nyújtott támogatást tesztelni tudja.



16. ábra: Wimmer Ágnes teljesítménymérési modellje

Forrás: Wimmer, 2000, 76

Az orientáción a teljesítménymérési rendszer fő célját, rendeltetését érti. A kiegyensúlyozottság „azt jelzi, hogy a teljesítménymérési rendszer nem egyoldalú, hanem – a célokkal összhangban – többszempontú mind az alkalmazott eszközök tartalmi jellemzői, mind az információk forrása és jellege tekintetében.” (Wimmer,

³² Érdekes dolgozat született a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem TDK versenyén 2001-ben. Három hallgató Bodnár Viktória és Wimmer Ágnes teljesítménymodelljét hasonlította össze, és ezek alapján elemezte a Matáv Rt. teljesítménymérő és –értékelő rendszerét (Kauzli-Márkus-Mózer, 2001).

³³ Wimmer disszertációjának már a kezdő mondata is ugyanaz, mint amit Neely és munkatársai: *Performance measurement system design* dolgozatában találunk.

2000, 77). A konzisztenciával a szerző az alkalmazott módszerek hasznosságát, támogató jellegét jelöli.

A dolgozat az értékteremtő folyamatok támogatása szempontjából vizsgálja a teljesítménymérési rendszereket, ezért ez kiemelt fontosságot kap. A szerző azt tekinti az értékteremtő folyamatokat támogató teljesítménymérési gyakorlatnak, amely

- „döntéstámogatás-orientált;
- mind a tartalom, mind a felhasznált információk tekintetében többszemponútú, kiegyensúlyozott;
- konzisztens, vagyis a vállalat számára fontos (döntéshozók számára hasznos) stratégiai célokat támogató információkat tartalmaz” (Wimmer, 2000, 78).

Wimmer Ágnes kutatása közel áll hozzám, mert a kutatását matematikai-statisztikai eszközök felhasználásával végezte, és az empirikus részben én is ezt tettem. Wimmer a Versenyképesség kutatás mintegy 300 elemű mintáján elemezte a teljesítmény és a teljesítménymérési rendszerek kapcsolatát. Az adatok az 1990-es évtized legvégének gyakorlatát mutatták be. A kutatás önkitöltős kérdőíven alapult, ami természetesen rendelkezik bizonyos hátrányokkal, de a társadalomkutatási gyakorlatban nagyon gyakran alkalmazott módszer.³⁴

A magyarországi teljesítménymérési gyakorlattal kapcsolatos megállapításai közül a legfontosabbak a következők:

- A hangsúly az utólagos ellenőrzésen van.
- A hagyományos pénzügyi-számveteli, költség-alapú teljesítménymérési módszerek túlsúlya a jellemző.
- A minőség fontos versenytényező, ugyanakkor a mérés a végeredményre koncentrál.
- Az idő és a rugalmasság mint versenytényező nem jelentős, az erre vonatkozó mutatók használata nem gyakori.
- A belső, pénzügyi információk dominálnak, a szubjektív információk szerepe nem jelentős.
- A hagyományos mutatók esetében (költség, kihasználtság) a túlmérés a jellemző, míg az új versenytényezők (minőség, idő, kiszolgálási színvonal) esetében alulmérés a jellemző.

A disszertáció metahipotéziseire adott válaszok a következők:

- A teljesítménymérési módszerek a stratégiához nem nagyon kapcsolódnak.
- A teljesítménymérési gyakorlat nem nyújt megfelelő támogatást az értékteremtő folyamatokkal kapcsolatos döntésekhez.

Végül egy nagyon érdekes megállapítás az Andy Neely által annyira hiányolt empirikus relevanciához:

- A sikeres vállalatokat az értékteremtő folyamatokat támogató gyakorlat jellemzi.

³⁴ Talán azért vitathatók eredményei, mert nemcsak a teljesítménymérési és -értékelési gyakorlat, de a teljesítmény bizonyos dimenzióit is önkitöltős kérdőívvel állapították meg.

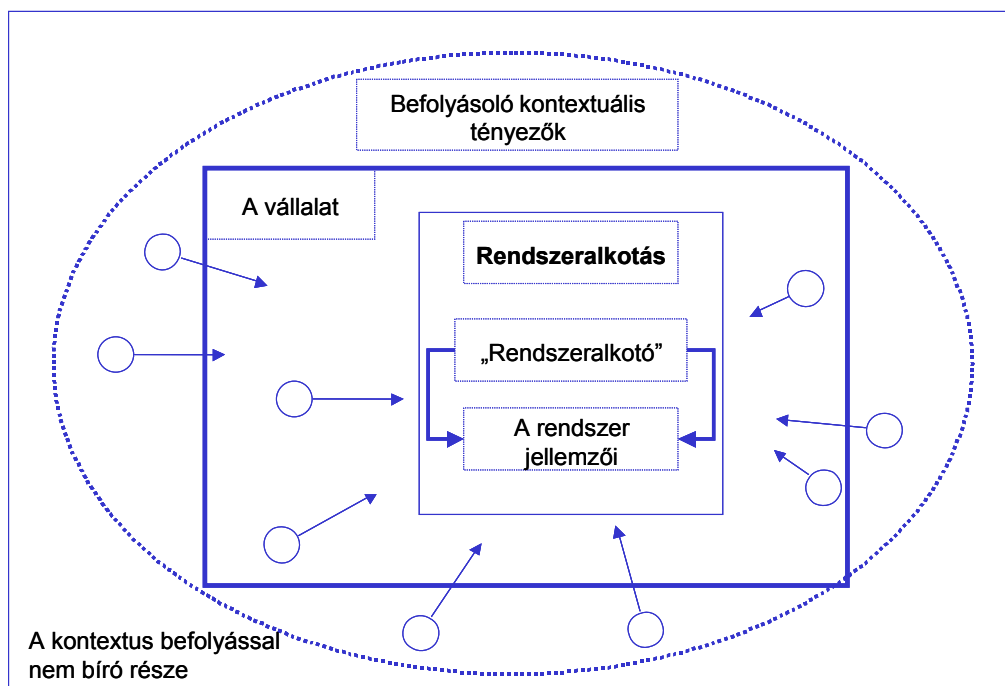
Dolgozatában számos olyan elem van, amelyet én is felhasználtam a kutatásomban. Legfontosabb ezek közül a dolgozat normativitása. Kifejti, hogy szerinte vannak sikeres vállalatok, s ezen vállalatoknak milyen a teljesítménymérési gyakorlata, különös tekintettel az értékteremtő folyamatokra.

2.2.2.4 Lázár László - az erőforrás-felhasználás mérése és leképezése

Lázár László doktori disszertációjában a vállalati erőforrás-felhasználás mérését és leképezését vizsgálta (Lázár, 2003). Kutatási kérdéseit két csoportba sorolta. Arra volt kíváncsi, hogy:

- Melyek a stratégiaiilag kritikus erőforrások és leképzésük speciális eszközei?
- Milyen az erőforrás-felhasználás költségei általi leképzése és elemzése?

Munkájában a teljesítménymérés és -értékelés egy szűk felfogásával találkozunk. A teljesítményt az erőforrás-felhasználáson keresztül vizsgálja, és mint ilyet, a költségszámítási rendszerrel méri. A szerző azonban azokra a kérdésekre keresi a választ, hogy melyek a stratégiaiilag kritikus erőforrások, milyen tényezők játszanak szerepet az erőforrásokat mérő rendszerek megalkotásában és melyek a rendszerek működési jellemzői és milyen az erőforrás-felhasználás leképezése a költségek szempontjából. Így tehát nem pusztán az erőforrásokra összpontosít, hanem sokkal szélesebbre tárja a kutatás ajtaját, magát a rendszer jellemezőit, illetve a rendszeralkotó kapcsolatát elemzi.

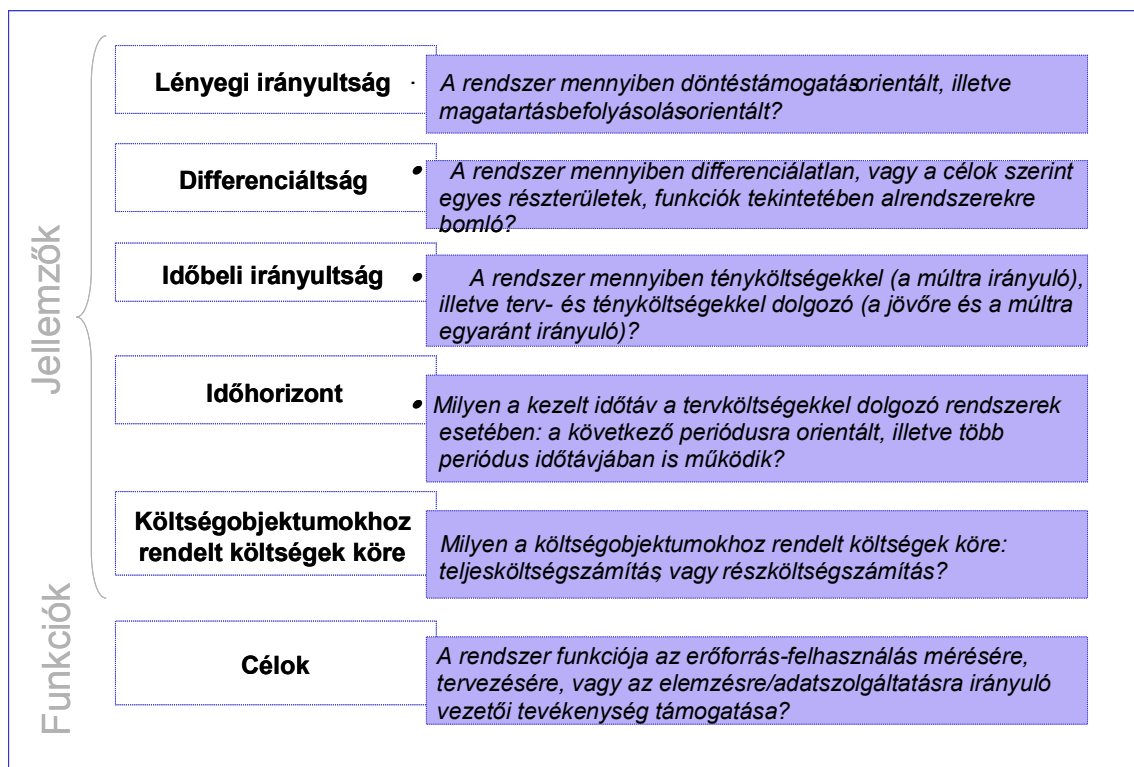


17. ábra: Lázár László kutatási modellje

Forrás: Lázár, 2003, 155

Lázár László a költség számítási, mérési és elemző rendszerek jellemzőit vizsgálta. Kutatásában nagyon érdekes helyet foglal el a rendszert megalkotó ember. Magát az embert úgy tekinti, mint egyet a kontextuális tényezők közül: a rendszer számára a belső környezet egyik eleme a rendszert megalkotó ember. A külső környezeti jellemzők esetében végigveszi mindazokat az elemeket, amelyek a szervezet – a

vállalat – működését mindenféleképpen befolyásolják. Munkája részben tehát mintaként is szolgált számomra, hiszen a tudományos megközelítésben én is kontingencialista alapokra építettem.



18. ábra: László László modelljének rendszerjellemzői

Forrás: László, 2003, 156-157 alapján

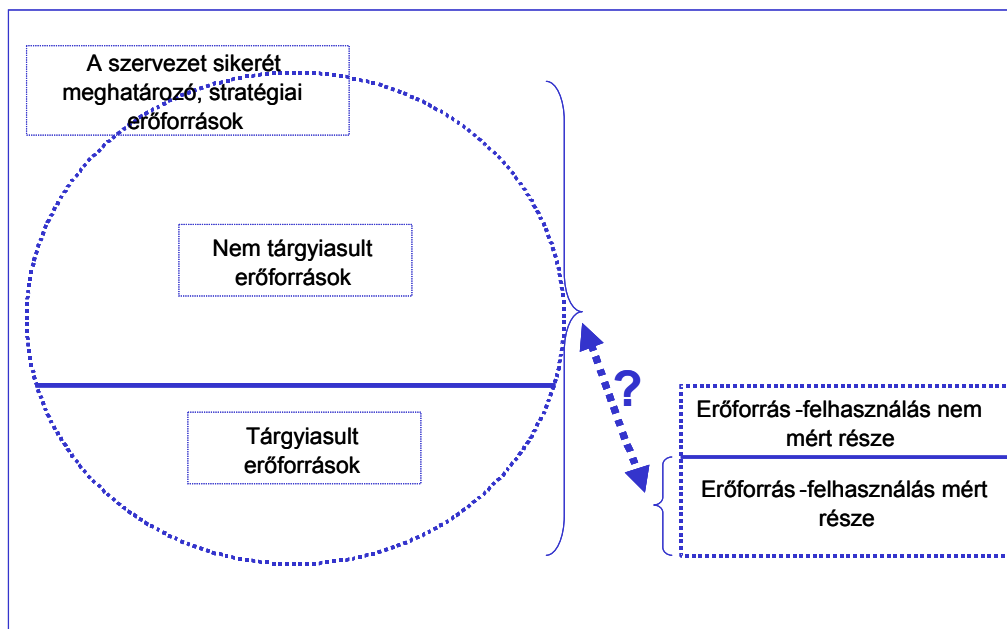
A szerző egy ötvennyolc magyarországi vállalat által kitöltött kérdőíves mintára alapozta empirikus kutatását.³⁵ Kutatásának legfontosabb eredményei a következők:

- A stratégiailag kritikus erőforrások gyakrabban nem tárgyasultak. Ezek többnyire a szervezeti tagok kapcsolataiban, a struktúrában és a működésben érhetők tetten.
- A nem tárgyasult kritikus erőforrások mérését a vezetők szeretnék megtenni, ehhez azonban nincsenek megfelelő eszközeik.
- A költségszámítási és -elemzési rendszerek legfontosabb befolyásoló tényezői az elsőszámú vezető és a mérést végző informatikai rendszer.
- A vezetők a költségszámítási és -elemzési rendszereket a döntések megalapozására és nem a szervezeti tagok magatartásának, teljesítményének meghatározására, értékelésére használják.
- Leggyakrabban terv- és tényköltségekkel egyaránt dolgozó rendszerek működnek.
- A vezetők számára hosszú időtávon keresztül jellemzően nem állnak rendelkezésre költség-adatok.

³⁵ Ezen felül László László munkájában találunk még a működési mechanizmusok megértését segítő esettanulmányt is.

- Jellemzőbb a rész-, mint a teljes költségszámítás, tehát az output előállításában nem jelenítik meg a periódusban felmerült valamennyi erőforrás-felhasználást.
- A költség számítási és -elemzési rendszerek működésével a vezetők elégedettek.

Megállapításai figyelemreméltóak (különösen igaz ez, ha arra gondolunk, hogy 58 vállalat által alátámasztottak).



19. ábra: László László kutatási eredményei

A vezetők szerint a stratégiai erőforrások leginkább a nem tárgyiasult körből kerülnek ki, ezeket azonban nem tudják mérni. A vezetők a mérhető erőforrások számbavételére ugyan meghatározzák a költség számítási rendszer jellemzőit, de jelentős kompromisszumokat kell vállalniuk, amikor az informatikai leképezést megalkotják. Amit végre mérnek, az viszont nem tükrözi a teljes erőforrás-felhasználást, csak annak egy részét, ráadásul historikus adatokkal ritkán hasonlítják össze. Amikor a költség számítási rendszerből származó adatokat értékelik, akkor azt nem kötik össze a szervezeti tagok teljesítményének meghatározásával és elemzésével. A fenti eszmefuttatás végére egy csattanó: mindezen korlátok ellenére a vezetők elégedettek a költség számítási rendszerükkel, vagy legalább is nem kívánnak rajta változtatni.

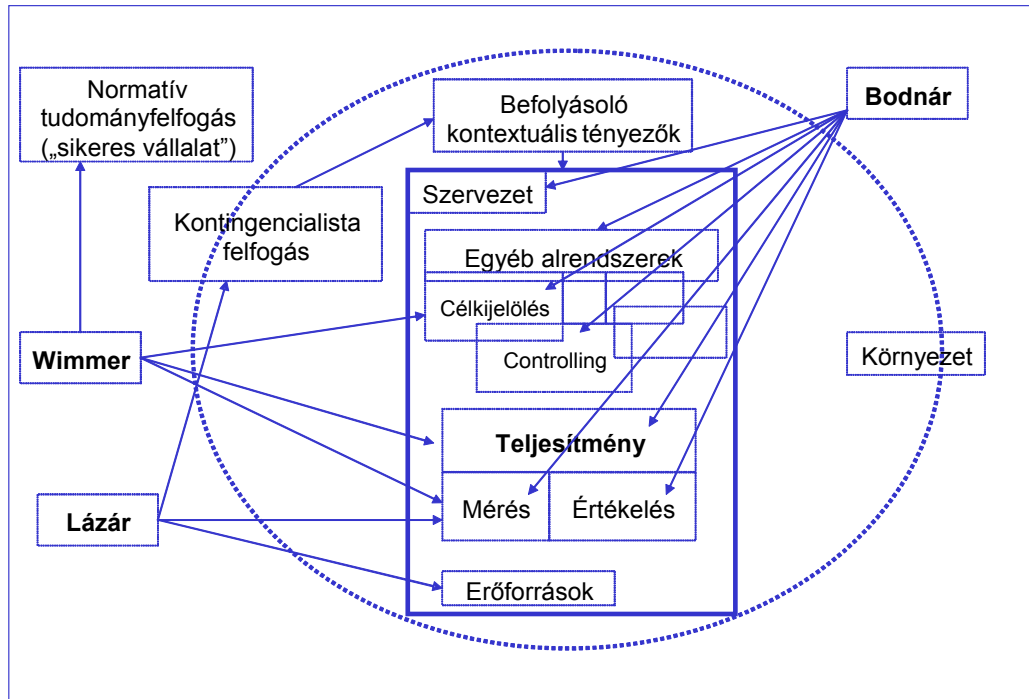
2.2.2.5 Kutatási felfogásom és a kiemelt magyar szerzők kapcsolata

A kiemelt magyar szerzők bemutatása után azt szeretném megosztani az olvasóval, hogy az egyes szerzők felfogásához képest hol helyeztem el magam, mit vettem át tőlük, és mit gondolok másképpen.

Hasonlóságok

Wimmer Ágnes kutatói felfogásában megragadott, hogy sikeres vállalatokról beszél. Ez azt jelenti, hogy állást foglal, mit tekint sikeresnek, ami normatív kutatói szemléletről árulkodik. Továbbá dolgozatából egyértelműen kiderül, hogy a teljesítménymérő rendszer jellemzőit a stratégiai célokból igyekszik levezetni. Ezzel én is egyetérték, a teljesítménymérő és -értékelő rendszert én is szorosan

stratégiához kötöm. Végül a teljesítménymérést vizsgálta, ami részben az én célkitűzésem is volt. A teljesítmény megközelítése, és annak empirikus – statisztikai eszközökkel történő - tesztelése nagyon megragadott.



20. ábra: A kiemelt magyar szerzők hatása a kutatásomra

Lázár László megközelítésében a leginkább az fogott meg, hogy igazi kontingencialistaként fogott neki disszertációjának. Ezt a kontingencialista szemléletet követtem én is munkámban. Másrészt, felfogása az erőforrások méréséről nagy hatást gyakorolt rám. A mérési folyamat egyes lépéseinek az azonosítását tőle tanultam. Külön megragadta a figyelmemet, ahogy az erőforrás-leképező és –mérő rendszert, a rendszer alkotóját és a rendszer jellemzőit külön entitásként vizsgálta.

Legtöbbet Bodnár Viktóriától tanultam. Először is szervezETFelfogása közel áll hozzám, hiszen általánosan, nem az eredményorientált csoportra szűkítve határozza meg a szervezeteket, ami az én esetemben különösen alkalmazható. Másrészt a szervezeti alrendszerekkel sokat foglalkozik, és ennek egy eleme csupán a teljesítménymérő és –értékelő rendszer. Ezt én is így gondolom, és ennek bemutatására a dolgozatomban törekedtem is. Továbbá a teljesítmény mérése mellett – ezzel erősen foglalkozik Wimmer Ágnes és Lázár László is – a teljesítmény értékelésére is nagy hangsúlyt fektet. Végül Bodnár Viktória kutatási modelljét adaptáltam a magyarországi víziközművekre és teszteltem empirikusan, ezért a teljesítménymérő és –értékelő rendszereknek egy modellel való jellemzésekor az általa vallott megközelítését szükségképpen osztottam én is.

Különbségek

A különbségek sora már jóval rövidebb, mint a hasonlóságoké, köszönhető mindez valószínűleg a hasonló formális képzésnek és a szellemi műhely izomorfizáló hatásának. Nem vizsgáltam a Lázár László által felvetett kérdést, miszerint a nem tárgyasult erőforrásoknak milyen szerepe van a stratégiában, továbbá mit mérnek a tárgyasult erőforrások közül. A szűkítésnek az az oka, hogy az empirikus tesztelést igyekeztem végrehajthatóvá tenni, ezért a definícióban az erőforrások szerepét nem vizsgáltam. Wimmer Ágnestől eltérően a teljesítménymérés végcélját én nem az

(értékteremtő) folyamatok támogatásában, hanem a teljesítmény növelésében láttam. Bodnár Viktória felfogásához képest pedig annyi a különbség, hogy a teljesítménymérés és –értékelés azonos modellszintű tesztelése mellett én igyekeztem egy kontingencialista háttérrel is felvázolni, hogy a teljesítménymérés és –értékelés valamint a szituatív jellemzők és a teljesítmény közötti kapcsolatot megjelöljem.

Módszertani szempontból talán annyi a különbség, hogy én valamivel több többváltozós statisztikai eszközt használtam fel, mint a másik három szerző. Végül pedig, a legnagyobb különbség köztem és a három szerző között az, hogy az általam vizsgált kérdés – teljesítmény - előzetes meghatározása jóval szűkebb volt.

2.2.3 A teljesítménymérés és –értékelés szerzőkön átívelő tendenciái

A teljesítménymérés és –értékelés irodalmában nagyon sok különböző megközelítés jelenik meg. Sok esetben nem könnyű az eltéréseket megfogalmazni, mert leginkább a hangsúlyok az eltérőek. Az általam tárgyalt szerzők nagyon sok esetben a saját modelljük ismertetése előtt a teljesítménymérés és –értékelés aktuális állapotának ismertetésére és a szakirodalom szintézisére is vállalkoznak. Ennek legszembeötlőbb példája Simons többszintű kontroll modellje, a Kaplan Balanced Scorecard-ja és Neely teljesítményprizmája. Az alábbiakban nem volt célom az, hogy ezeket az eltérő megközelítéseket egy modellbe foglaljam. Inkább azt szerettem volna bemutatni, hogy egy sajátos nézőpontból vizsgálva milyen volt a teljesítménymérés és –értékelés hangsúlyinak változása.

Az általam elvégzett osztályozás kulcsa az volt, hogy a teljesítménymérési és –értékelési rendszerek környezetét hogyan fogta fel az akkor szakmai közvélemény. A fejlődési szakaszok időbeliségét lehet vitatni. A gyakorlatban ugyanis mindig egymás mellett éltek az egyes megközelítések. Továbbá, különböző ütemű földrajzi elterjedésük szükségképpen magával hordozta azt, hogy egymás mellett voltak megtalálhatóak.

A korai szerzőkre és a korai megközelítésekre jellemző volt, hogy a teljesítménymérést és –értékelést a vállalatok operációs folyamataira szűkítették le. A központi kérdés az volt, hogy a termelés mennyiben tekinthető megfelelőek. Ebben a környezetben az erőforrások felhasználásának a pontos megadása volt a feladat.

A menedzsment kontroll fejlődésével a természetes kérdések szükségképpen kibővültek a pénzügyi dimenziókkal. Továbbá, az erőforrás-felhasználás dokumentálása mellett annak tervezése is előtérbe került. A tervek ismeretében már meg lehetett mondani azt, hogy az előre kitűzött irányhoz képest merre halad a vállalat.

Ezt követően termelés szervezésének újabb forradalma zajlott le. Jó példa erre a JIT termelési elv, a minőségi rendszerek, a minőségfejlesztés drasztikus fejlődése.

Az inkább befelé forduló, a vállalatban belüli és elsősorban látható, megragadható elemekre összpontosító vezetés egyre inkább kitágította a teljesítménymérés és –értékelés relevánsnak tekintett környezet határait. Ennek markáns megjelenése az, hogy a stratégia központi fontosságúvá vált. A stratégia központi tételeivel a környezet – amely elsősorban versenykörnyezet, és a keresletet jelentette – felértékelődött.

A külső környezet intenzívebb figyelése mellett a belső rendszerek fejlesztése is napirenden volt. A kontroll rendszerek többszintűvé válásával már a vállalatban belüli nem látható, kulturális elemekkel is kibővült a belső színtér.

A belső és a külső környezet összekapcsolása sok-sok ponton valósult meg. Ezek között a benchmarkot, a legjobb külső gyakorlat vállalatban belüli megvalósítását külön kiemelhetjük. A stratégia után a folyamatok átgondolása, és minél hatékonyabb megszervezése vált szükségessé. Ekkor kezdődött el a vállalatok képességeire történő összpontosítás is.

Színre léptek az érintettek. Először a legjobb érdekérvényesítő képességgel rendelkező tulajdonosi kör hatott a teljesítménymérésre. A tulajdonos számára évente megtermelt érték, a vállalat összértéke reflektorfénybe került. A tulajdonosok után az ügyfelek, a vevők kértek szót maguknak.

Végül a teljesítménymérés és értékelés környezete a lehető legtágabbá vált. Amint kiderült, a környezetvédőknek, a helyi közösségeknek, a szabályzóknak nagyon is látható és hatásos eszközeik vannak a vállalat teljesítményének látványos megváltoztatására, a vállalat érintettjeinek köre kibővült. Ma már minden szereplőnek, akinek hatása van a vállalat teljesítményére, figyelmet kap.

A teljesítménymérés és –értékelés hangsúlyai tehát változtak az idő során. Ami nem változott, az a felső vezetők bizonytalansága abban, hogy a teljesítménymérés és –értékelés által feltett kérdésekre a megfelelő választ adják-e. Ebben a dilemmában a jövőben is segíteni tud az elmélet, a központi kérdés más és más oldalról való megközelítésével.

2.3 A teljesítmény és értelmezési szintje

A teljesítmény mérése, összehasonlítása és a következtetések levonása előtt tisztáztam, mit értek a dolgozatban teljesítménnyen.

Az Oxford Értelmező Kéziszótár szerint a teljesítmény – performance – valaminek az *elérése, a cselekedet eredménye* (Hornby, 1989), amely implicite magában foglalja a cselekedet mérhetőségét is. Az Új Magyar Lexikon (Akadémiai Kiadó, 1962) a teljesítményt az *időegység alatt előállított munkamennyiségként*, a Magyar Értelmező Kéziszótár (Akadémiai Kiadó, 1985) valamely *tevékenység lemérhető eredményeként* definiálja. A Közgazdasági Kislexikon nem tartalmaz a teljesítményre önálló szócikket, de részletesen elemzi az élőmunkával kapcsolatos összes vonatkozását, így beszél teljesítményberről, teljesítményhez kötött időberről, teljesítménykövetelményről, teljesítménynormáról, a teljesítményszázalékról és teljesítmény-visszatartásról (Kossuth Könyvkiadó, 1987). A legújabb kiadású Magyar Nagylexikon sajnos nem segít az értelmezésben. A teljesítményt ugyanis természettudományi értelemben használja (Magyar Nagylexikonkiadó, 2003). A teljesítmény számára az egységnyi idő alatti energiaközlés nagyságát jellemző mennyiség. Társadalomtudományi vonatkozású szócikke a teljesítménybér és a teljesítménymotiváció szavaknál található. Ezek azonban részfogalmak, a teljesítmény tág értelmezésében nem segítenek.

A teljesítménymérés és –értékelés szakirodalmának végigböngészése során az az érzésünk támadhat, hogy a szerzők sokszor nem foglalkoznak expliciten a teljesítmény

megfogalmazásával.³⁶ Noha a gondolatainkban implicite megtaláljuk a teljesítményre vonatkozó elképzelésüket, a pontos fogalom-meghatározást valóban sokszor nehéz megtalálni.

Mégis, milyen meghatározások szerepelnek a szakirodalomban a teljesítményre? A definíciók általában két gondolatra építenek:

- egyrészt a teljesítményt úgy értelmezik mint célok elérését a rendelkezésre álló erőforrásokkal,
- másrészt egyfajta input-output viszonyként, azaz a kibocsátás és a felhasznált erőforrások arányaként.

Ez a kettősség nagyon sok meghatározásban megtalálható.³⁷

2.3.1 Teljesítmény mint célelérés

Marosi Miklós a szervezéséről, ösztönzésről és hatékonyságról írt munkájában a hatékonyság kettős viselkedését tekinti a fogalom-meghatározás alapjának. „A szervezeti hatékonyság, a szervezethez csak mint a szervezet céljaitól függő fogalom közelíthető meg. Azt mondhatjuk, hogy az a szervezet tekinthető hatékonynak, mely céljait eléri, sikeresen megvalósítja, mégpedig a ráfordítások és eredmények, általánosabban fogalmazva: az inputok és az outputok kielégítő, elfogadható viszonya mellett. Itt tulajdonképpen két hatékonysági fogalomról van szó: a célelérésről és a hozzá tartozó input-output viszonyokról.” (Marosi, 1978, 450). Marosi művében részletesen foglalkozik a szervezés hatékonyságával, amely a szervezet hatékonyságának egyik összetevője. A szervezés hatékonyságának javítása azt a célt szolgálja, hogy a szervezet működési hatékonysága – azaz az input-output viszonya – növekedjék.

Dobák és munkatársai a teljesítmény definiálását szintén a két értelmezés szintetizálásával hajtják végre. Szerintük „...a szervezeti teljesítménynek többféle értelmezése létezik. A szervezet teljesítménye kapcsán különbséget kell tennünk a szervezet eredményessége és a szervezet hatékonysága között. A szervezet eredményessége arra utal, hogy a szervezet céljai folyamatosan megfelelnek-e a külső környezet által támasztott elvárásoknak. Másként fogalmazva a kérdés az, hogy a szervezet a helyes célokat követi-e. (...) A szervezeti hatékonyság arra utal, hogy a szervezet képes-e elérni a kitűzött céljait, és a rendelkezésre álló erőforrásait képes-e ehhez gazdaságosan felhasználni.” (Dobák et al., 1996, 186).

Ez a kettősség köszön vissza Neely-Gregory-Platts összefoglaló művében is (Neely et al., 1995). A szerzők a teljesítményt a hatékonyság és az eredményesség fogalompárból eredeztetik. A Neely és szerzőtársai által megadott definíciók Wimmer dolgozatában is megtalálhatók (Wimmer, 2000, 10).³⁸

³⁶ Wimmer Ágnes doktori dolgozatában ennél szélsőségesebben fogalmaz. Wimmer megállapítja, hogy a teljesítmény definiálása a teljesítményméréssel és -értékeléssel foglalkozó szerzők számára általában érintetlen marad. A szerzők többsége a teljesítményt axiómaként kezeli, és így a definiálást kikerüli (Wimmer, 2000).

³⁷ Íme egy kis ízelítő egy klasszikus szerzőtől: „[az értelmiségi munkavállalónak] úgy kell vezérelnie önmagát, hogy elérje azt a teljesítményt, amellyel hozzájárulhat a szervezet eredményességéhez. Vagyis hatékonynak kell lennie.” (Drucker, 1991, 13).

³⁸ Egyébként maga Wimmer sem ad önálló definíciót a teljesítményre, sem általánosan, sem a disszertáció keretein belül. Elfogadja Lorino definícióját, és dolgozatában a teljesítménymenedzsmentet a teljesítmény lorinói alapjaira építi (Wimmer, 2000, 10).

A teljesítményprizmáról szóló későbbi művében Neely újból definiálja, mit jelent a teljesítmény szempontjából számára a hatékonyság és az eredményesség. „A szervezetek úgy érik el kitűzött céljaikat – azaz úgy teljesítenek –, hogy versenytársaiknál hatékonyabban és eredményesebben elégítik ki saját és érintettjeik elvárásait. A hatékonyság és az eredményesség kifejezéseket ebben a kontextusban precízen kell használni. Az eredményesség (effectiveness) az érintettek által támasztott követelmények teljesülésének a mértékét jelzi, míg a hatékonyság (efficiency) azt mutatja, hogy a vállalat erőforrásait milyen gazdaságosan használták fel az érintettek adott elégedettségi szintjének eléréséhez.” (Neely et al., 2004, 11).

A teljesítmény meghatározásakor Wimmer művében idézi Philippe Lorino-t. Ezek szerint „Lorino két, egyenértékűnek tartott definíciót is ad, melyek szerint:

- Egy vállalat teljesítményének az, és csakis az tekinthető, ami hozzájárul az érték/költség arány javításához.
- Egy vállalat teljesítményének az, és csakis az tekinthető, ami hozzájárul a stratégiai célok eléréséhez.” (Lorino: Méthodes et pratiques de la performance: le guide de pilotage, Paris, 1997 in Wimmer, 2000, 19).

A teljesítmény a hatékonyság kapcsolatát elemzi Osborne-Gaebler forradalmi könyvében is. Számukra a teljesítmény maga a kimenet, az előzetesen kitűzött célok teljesülése. A hatékonyság pedig a teljesítményhez kapcsolódik. Nem más, mint „annak a mértéke, hogy mennyibe került minden egyes „output”, azaz kimeneti egység.” (Osborne-Gaebler, 1994, 335). A szerzőpáros a közigazgatás, a közösségi szektort vizsgálja, és sajnálattal állapítja meg, hogy az gyakran bizony csak a hatékonyságot méri. Sokszor előfordul, hogy maga a tevékenység fölösleges, önmagáért való, és ekkor hiába hatékony a feladatok ellátása, eredményességről szó sincs. E nélkül pedig a magas teljesítmény sem érhető el.

Az Osborne-Gaebler által vallott teljesítmény-hatékonyság felfogással rokon Illés Mária megközelítése is. Illés a vállalat hatékonyságát társadalmi szempontból vizsgálja. „A gazdálkodás határfoka nem csupán a vállalat (vagy a vállalkozó) szempontjából vizsgálható, hanem társadalmi szempontból is. Az előbbi általában a gazdaságosság, az utóbbira a hatékonyság elnevezést használják. A hazai szakirodalomban is ez a jellemző, de nem kizárólagos gyakorlat. (Akik a gazdálkodás vállalati szempontú határfokát hatékonyságnak nevezik, a makro szempontúra megkülönböztetésül a társadalmi hatékonyság kifejezést használják.)” (Illés, 2002, 446).

2.3.2 Teljesítmény mint input-output viszony

Vannak olyan szerzők, akik azonban kizárólag az input-output viszonyból származtatják a hatékonyságot. A mikroökonómiai tankönyvek általában input-output szemléletűek. Egy példa erről Kopányi szerint: „... olyan tevékenységeket választanak, melyek az adott felhasznált ráfordításokkal a legnagyobb kibocsátást eredményezik, vagy fordítva: adott kibocsátást a legkisebb ráfordítással teremtik elő. Ezt az elvet szokták a hatékonyság fogalmával jellemezni.” (Kopányi, 1993, 8).

Ez a gondolat található meg Lorino-nak a stratégiai controllingról írt művében. „Hogyan határozhatjuk meg egy termelővállalat hatékonyságát? A vállalat V értékű termékkel jelenik meg a piacon (ennek az értéke körülbelül egyenlő az értékesítés bevételeivel). Ennek a V értéknek az előállításához erőforrásokat használ fel, amelyek C értékű költségben jelennek meg. A vállalat hatékonysága nem más, mint a (V-C)

különbség maximalizálásának képessége, azaz hogy a legnagyobb értéket a lehető legkevesebb erőforrás-felhasználással érje el.” (Lorino, 1993, 9).

Marosi egy későbbi művében a hatékonyság már bemutatott kettősét további részeltekkel gazdagítja (Marosi, 1988). Marosi szerint megkülönböztetünk a fenti hatékonyságpáron kívül

- *külső, allokatív hatékonyságot* – azaz a vállalat erőforrásait miképpen allokálja, milyen termékszerkezettel jelenik meg a piacokon –, és *belső hatékonyságot* – milyen a vállalat belső világának működése³⁹–;
- *dinamikus hatékonyságot* – ami azt mutatja, hogy a vállalat a környezet változásaira hogyan reagál –, és *Leibestein-féle X hatékonyságot* – ami azt mutatja, hogy milyen a szervezet tartalékolási, és a visszatartott tartalékok felszabadításának képessége;
- *folyamathatékonyságot* – amely a szervezet működési folyamatainak input–output kapcsolatát jellemzi –, és *szervezeti hatékonyságot* – amelyet a célelérés függvényében, az előzőekben kifejtetteket hasonlóan értelmezhetünk.

Ladó László a teljesítményt szűkebben értelmezi. Munkájában a szervezet költséghatékonyságával foglalkozik részletesen, s a teljesítményt a szervezet kibocsátásaként mutatja be. Ladó számára a teljesítménymérés alapvetően az erőforrások felhasználásának hatékonyságát jelenti (Ladó, 1981).

Bordáné megközelítése közel esik a Ladó által leírtakhoz. Bordáné munkájában – amely tulajdonképpen a controlling első magyarországi komplex leírásának is tekinthető – a hatékonyság és a pénzügyi eredményesség nagyon közel álló fogalmak. „A hatékonyság mérésére (...) felhasználható a vállalati eredmény. A vizsgált vállalati eredményre tehát mint a rendszer outputjára vonatkoztatott hatékonyságkövetelményre terjed ki.” (Bordáné, 1986, 51).

2.3.3 A teljesítménymérés és -értékelés és a szervezet alapvető célja

A teljesítménymérés és -értékelés céljának definiálása előtt annak meghatározására vállalkoztam, hogy mindez hogyan helyezhető el a szervezet értelmét meghatározó alapvető célhoz képest.

A dolgozatban található, a teljesítménymérésre és -értékelésre vonatkozó felfogás a racionális döntésekre épült.⁴⁰ Feltételeztem, hogy a teljesítménymérő és -értékelő rendszerek is a racionális alapokon nyugvó szervezeti működés eredményei.

A szervezetek erőforrásokat kötnek le, ezért az erőforrások felhasználásáért a tulajdonosok valamilyen eredményt is várnak tőlük. A szervezetek alapításának célja, hogy egy metacélt megvalósítsanak. Ez az alapvető cél megvalósulásában, vagy a cél irányában történő elmozdulásban ragadható meg.

³⁹ Ahogy Marosi is megjegyzi, ezek a fogalmak összefüggnek, ezért tudományos szempontú egyértelmű csoportosításra nem lehet használni őket.

⁴⁰ A racionalitásra építve alkottam meg azt az elméleti konstrukciót, amit az empirikus környezetben teszteltem. A későbbi fejezetekben található hipotéziseim is erre a racionális logikai háttérre építettek.

A racionalitást az alábbi értelemben használtam:

A racionalitás egy előre meghatározott, ismert cél érdekében történt döntéshozatal.

Ez a megfogalmazás march-i értelemben használt, hiszen „A racionalitás folyamata és értelmes kimenete közötti lehetséges kapcsolatot (...) igazolandó eredménynek (...) tartjuk.” (March, 2000, 14).

A szervezetek alapvető célja a "szervezet tevékenységének irányultságát, létének értelmét kifejező cél" (Chikán, 1994, 15). Ez a célmeghatározás meglehetősen tág, de a dolgozat által vizsgált szektor sajátosságait figyelembe véve nagyon is használható. Az alapvető célnak ugyanis nem szükségképpen kell profitelvárásokat tartalmazni. Az alapvető cél lehet egy szolgáltatás biztosítása – egészségügyi ellátás az adott körzetben –, de köthető konkrét eredményhez is – egy gyermek se kapjon gyermekbénulást az adott országban.

Találkoztam olyan víziközművel, ahol a megfogalmazott alapvető cél a következő volt: „egészséges és megfizethető vízszolgáltatás biztosítása a minden fogyasztó számára”. Ez nem tartalmazott profitelvárásokat, ami a működésben is nyilvánvaló volt.

Az alapvető cél megfogalmazása küldetésen, az elérendő út megjelölése a jövőképen keresztül valósul meg.

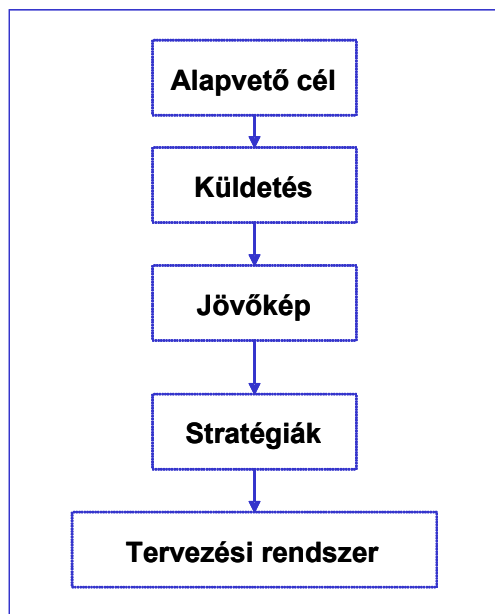
A küldetés értéktelített. Ebben mondják el a szervezet életét meghatározók, hogy mi célból is hozták létre, miért is működtetik a szervezetet. A küldetés alapvetően két csoportba sorolható. Megkülönböztethetünk az

- érdekcsoportok elvárásaira fókuszáló, és a
- vállalat belső értékeire fókuszáló

küldetéstípusokat (Salamonné Huszty, 2000). A megfogalmazott küldetés egyrészt a szervezet magatartási normáit sűríti össze, másrészt a magatartás későbbi meghatározójává, alakítójává is válik.

A jövőkép megfogalmazása azt a célt szolgálja, hogy a vállalat által elérendő jövőbeli állapotot rögzítsék. A különböző jövőképtípusok mást-mást tartanak fontosnak. Ezek alapján megkülönböztetünk:

- „jövőbeni tevékenységi kört meghatározó, a
- jövőbeni új szükségletek kielégítését célzó „innovatív”, a
- legfontosabb cselekvési irányvonalat, elérendő pozíciókat meghatározó változatokat” (Salamonné Huszty, 2000, 73).



21. ábra: céljelölés és a szervezet alapvető célja

Forrás: Salamonné Huszty, 2000, 61. alapján

A megfogalmazott küldetés és jövőkép inputokat szolgáltat a stratégia kialakításához. A stratégia azt válaszolja meg, hogyan tud a szervezet ezekhez a kitűzött célokhoz eljutni (Dobák et al., 1996). A stratégiának a mindennapi működésre való lefordításáért a tervezési rendszer a felelős. A vezetés erőforrás-felhasználásában alkalmazott hangsúlyai, a megfogalmazott preferenciák ugyanis a tervezési rendszerben megtalálható keretekben öltenek testet. Ezeknek a kereteknek a felhasználásával zárul le az alapvető cél mindennapi működésbe való átültetése.

A szervezeti célokhoz képest elhelyeztem a teljesítménymérést és -értékelést, az alábbiakban pedig a teljesítménymérés és -értékelés önálló célját vázoltam fel.

A teljesítménymérő és -értékelő rendszert a vállalat alapvető céljából vezetjük le. A teljesítménymérő és -értékelő rendszerek működtetésének célja nem más, minthogy támogassa a szervezetet az alapvető célja elérésében. Mindezt a stratégia számszerűsített céljainak mérésén, értékelésén és amennyiben szükséges, a stratégia megváltoztatásán keresztül éri el.

A teljesítménymérési és -értékelési rendszernek a többi vállalati alrendszerhez való kapcsolódását a következő, 2.3.4-es részben fejtettem ki. Szükséges azonban a teljesítménymérő és -értékelő rendszer helyét, eszközeit tisztázni.

A teljesítménymérési és -értékelési rendszer nagyon sok esetben önállóan nem jelenik meg a szervezeten belül. Nincsen teljesítménymérő és -értékelő osztály, nincsenek teljesítménymenedzsment ülések. A teljesítménymérő és -értékelő rendszer sokkal inkább úgy képzelhető el, mint több alrendszer együttes, komplex együttműködése.

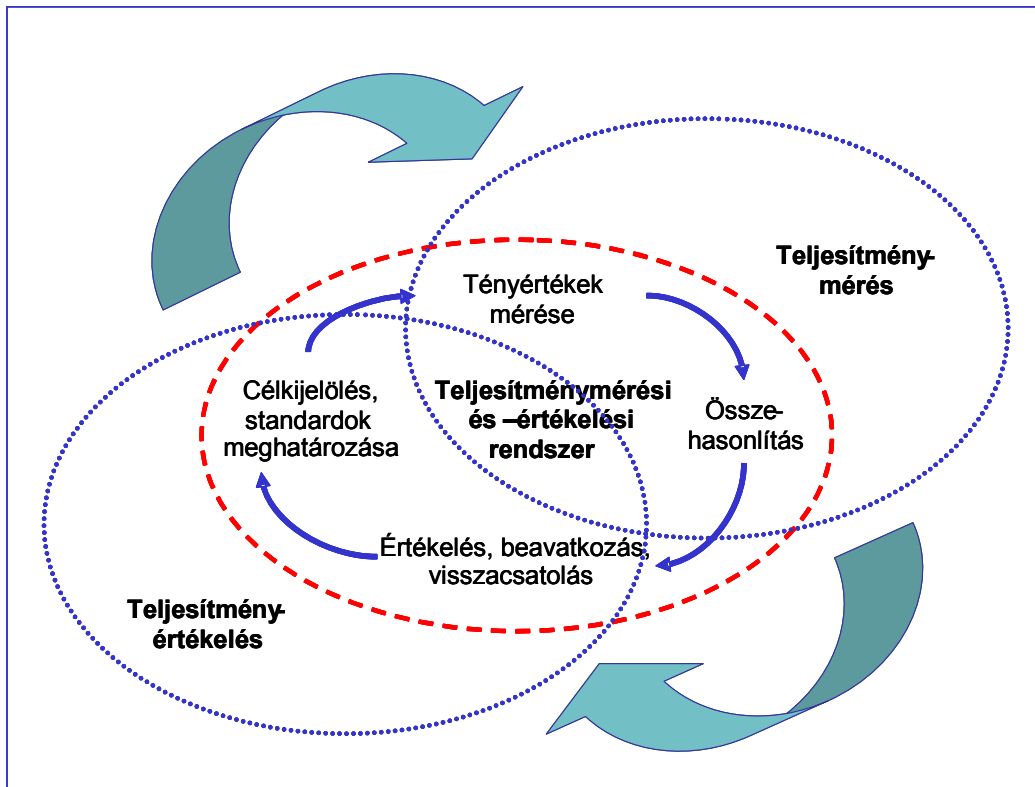
Mégis, ha a teljesítménymérési és -értékelési rendszerre jellemző, hogy visszatérően értékelik a vállalat teljesítményét, azt pénzügyi, naturális mutatókban egyaránt megteszik, rendszeresen használnak hozzá benchmarkokat, ezt visszacsatolják az üzleti tervezési rendszerbe, a célkitűzésbe bevonják az alacsonyabb hierarchiaszinteken lévőket, az eredmények teljesülését összekötik az egyéni javadalmazással, akkor a vállalatnál kétségtelenül van működő teljesítménymérő és -értékelő rendszer.

2.3.4 A teljesítménymérés és -értékelés és a vállalati alrendszerek

Először arra a kérdésre kerestem a választ, vajon milyen a teljesítménymérés és -értékelés viszonya?

Hasonlóan a kibernetikai szabályozásokhoz, a teljesítmény mérésének és -értékelésének is meghatározott logikai sorrendje van. Ezt a sorrendet azonban nem egy input-output viszonyként képzelhetjük el. Sokkal közelebb állunk a valósághoz, ha a viszonyt a kontrollfolyamathoz hasonlóan egy örök körforgásnak, szabályos ciklusnak fogjuk fel.

A teljesítmény mérése a tényértékek összegyűjtéséből megfelelő csoportosításából és a kívánt célértékekkel való összehasonlításból áll. A teljesítmény értékelése annak az eldöntése, vajon a tényértékek és a tervértékek viszonya a megfelelő-e, szükséges-e beavatkozni, s ha igen milyen irányban. Ehhez szorosan csatlakozik a célértékek esetleges módosítása is.



22. ábra: A teljesítménymérés és -értékelés szervezeti ciklusa

Felfogásomban a tényértékek mellett a tervértékek összegyűjtése és csoportosítása, az összehasonlíthatóság biztosítása még nem az értékelés része. Az értékelés több annál, minthogy a célértékek és a tervértékek különbségét meghatározzuk. Ez még a mérés része. Az értékelés ott következik be, hogy az eltérések okait is feltárjuk, és beavatkozunk.

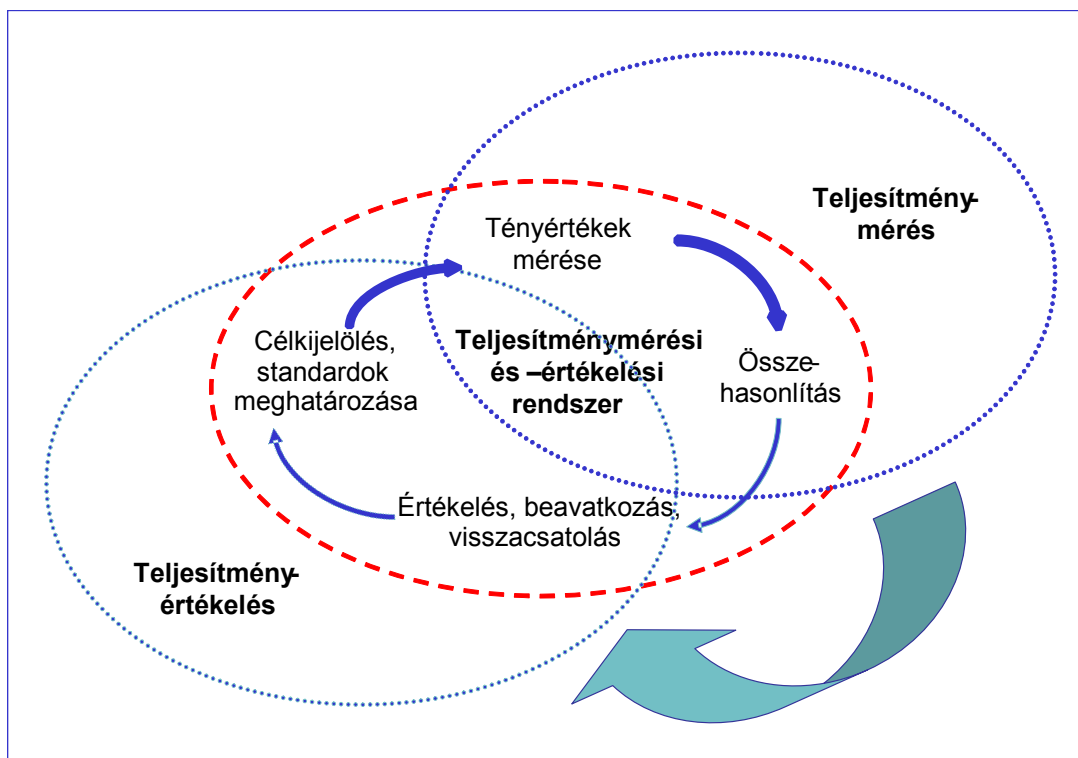
A teljesítményértékelés a mérési folyamat része, amennyiben az adatok strukturálását jelenti. Azonban jelen esetben arról a szervezeti folyamatról van szó, amelyben következtetéseket is levonnak. Ez a vezetési célú teljesítményvizsgálat már a teljesítményértékeléshez tartozik.

A teljesítménymérés és -értékelés megfelelő működésének sikerkritériuma, hogy a mérés és az értékelés egyensúlyban legyen. A ciklus így érheti el az igazi célját, a teljesítmény növelését.

A teljesítménymérés és -értékelés kötött ciklusát a vállalati gyakorlatban nagyon gyakran nem tartják be.

A mérés túlsúlya

Az egyik gyakori jelenség, hogy a mérésre kerül a hangsúly, és az értékelés háttérbe szorul.



23. ábra: A mérés túlsúlya a teljesítménymérés és -értékelés során

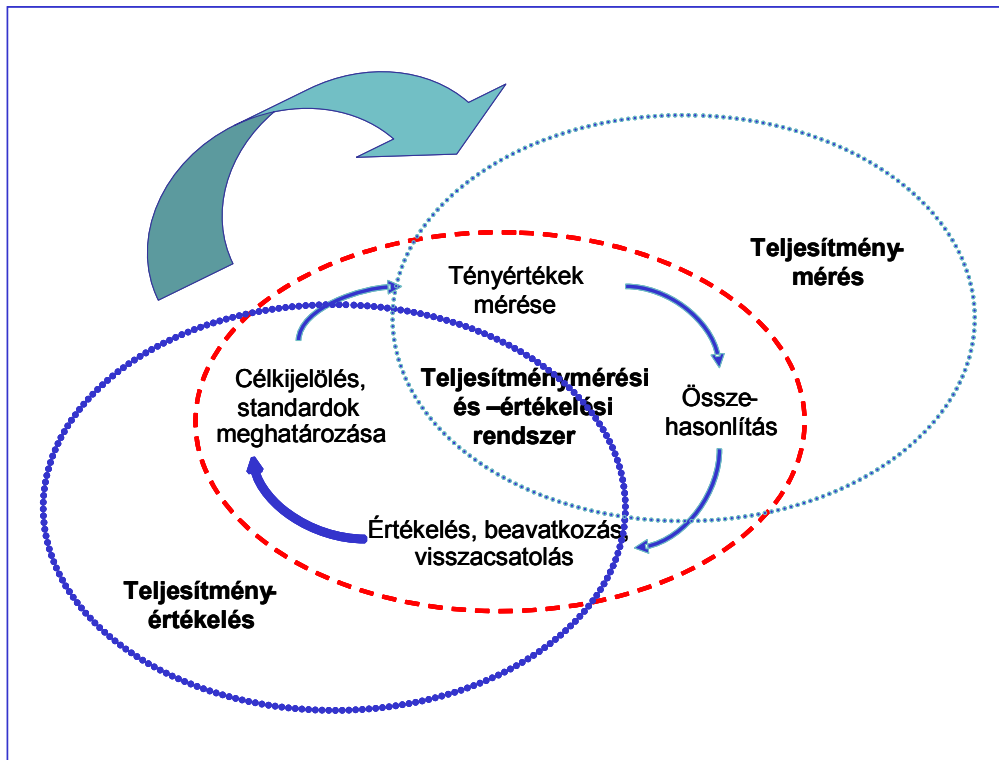
Az adatok gyűjtése és megfelelő csoportosítása technikai problémákat vet fel, amit megfelelő erőforrások allokálásával viszonylag egyszerűen meg lehet oldani. Ez az értékelés azonban nagyon sokszor érdekkonfliktussal jár. A következtetéseket sokszor még le is vonják, azonban a hagyományos értelemben vett tanulás hiányzik.⁴¹ Az esetet a nagyon erős tulajdonosi kontroll alatt álló szervezetek esetében nehéz elképzelni. Ha azonban a teljesítményelvárások nem világosak, netán a különböző tulajdonosok egymásnak ellentmondó, vagy rosszul artikulált jelzéseket küldenek a menedzsment felé, már sokkal valószínűbb ennek kialakulása. Ez a helyzet például egy önkormányzati-magánbefektetői vegyes tulajdonban lévő közmű esetében könnyen előfordulhat.

A mérést előírják a tulajdonosok, az értékelés során pedig nem tudnak megegyezni a követendő irányban, ezért a felső vezetés elbizonytalanodik, és a helyzet tisztázásában bízva elodázza a stratégiai döntéseket.

Az értékelés túlsúlya

Furcsa módon értékelés is kerülhet túlsúlyba. Az általam vizsgált teljesítményértékelés szervezeti szempontú teljesítményre vonatkozik. A szervezet teljesítménye azonban soha nem önállóan jelenik meg. A szervezetért, vagy annak egy adott részlegéért, egységéért mindig találunk felelős vezetőt. Jól működő HR-rendszer esetében a teljesítményt rendszeresen, de legalább évente egyszer értékelik. Ennek alapja nyilván a vezető által irányított egység teljesítménye. Az értékelés megvalósulását tetten érhetjük, de nem minden esetben a legmegfelelőbb adatokon alapul ez az értékelés.

⁴¹ Tanulásról akkor beszélünk, amikor tapasztalataink eredményeként a magatartás viszonylag tartós változása következik be (Bakacsi, 1996, 51).



24. ábra: Az értékelés túlsúlya a teljesítménymérés és -értékelés során

Könnyen előfordul, hogy a személy számára fontos teljesítménydimenziók mutatóit gyűjtik, a szervezeti szempontú értékelés számára fontosakat azonban nem. Képzeljük el, hogy a vezető teljesítményének értékeléséhez az előre egyeztetett személyes célokat (ilyen lehet például meghatározott projektek sikeres lezárása), az általa irányított szervezetben meglévő fluktuációt, de talán még az EBITDA-t⁴² is figyelembe kell venni. Azonban a szervezet/egység hozzáadott értékét, a tulajdonosok szempontjából a vagyon növekedését, a piaci változásokat nem vizsgálják. Szó sincsen arról, hogy mindez azért marad el, mert rossz szándékkal ki akarnának térni. Egészen egyszerűen nincsen meg az igény, a nyomás a szervezeti teljesítmény önálló értékelésére, így a megfelelő adatok megtervezése és a tényértékek összegyűjtése is elmarad.

Természerszerűleg mind az értékelés, mind a mérés túlsúlya letéríti a megfelelő útról a szervezetet. A teljesítménymérés és -értékelés nem öncélú. A feladata, hogy a szervezet teljesítményét növelje, mindezt intézményesített keretek között. A ciklus zavartalan biztosítása a legfelsőbb vezetés feladata.

Milyen vállalati rendszerekhez kapcsolható a teljesítménymérés és -értékelés?

A teljesítménymérési és -értékelési rendszerek nem önállóan állnak a szervezeten belül. Szervesen kapcsolódnak a vállalat egyéb alrendszereihez. Egyrészt input adatokat kapnak a többi vállalati rendszertől, másrészt adatokat is szolgáltatnak a számukra.

A teljesítménymérő és értékelő rendszerek a vállalat egészére hatással vannak. Ez is a céljuk, hiszen a vállalati összteljesítmény növelése a cél. Azonban nem minden alrendszerrel vannak közvetlen és szoros kapcsolatban.

⁴² EBITDA (earnings before interest, tax, depreciation and amortization): Kamat- és adófizetés, valamint értékcsökkenés előtti eredmény. Sok vállalatnál alkalmazott, az üzemi-üzleti eredményhez hasonló, értékcsökkenéstől megtisztított eredménykategória.

Nehéz elkerülni az általánosítást akkor, ha a teljesítménymérés és –értékelés és az egyéb alrendszerek közötti kapcsolat szorosságát jellemezzük. Ez iparáganként, vállalatanként, és főleg: vezetői szándékok szerint eltérő lehet. Továbbá, a teljesítménymérés és –értékelés egyes ciklusaihoz csak erőltetetten lehet hozzárendelni az egyes vállalati alrendszereket. A továbbiakban nem is ez volt a célom, hanem a valóban lényeges kapcsolatok bemutatása.

Egyértelműen közvetlen és szoros kapcsolat a célkijelölő stratégiai menedzsmenttel, a controllingrendszerrel és a HR-rendszerrel van.

A *stratégiai menedzsment* adja a standardokat, a tervértékeket. A vállalati összteljesítmény kívánt értékének meghatározásához elengedhetetlen a célkijelölés. Ez legtöbbször és legkézzelfoghatóbb módon a stratégiában ölt testet. A teljesítményértékelés során teljesítményről szóló adatokat ezzel a tervértékkel ütköztetik.

A *controllingrendszer* kapcsolódása a teljesítménymérő és –értékelő rendszerhez kettős. Egyrészt a controlling a teljesítményről szóló tényadatokat szállítja. A controlling tehát az információ összegyűjtéséért és megfelelő strukturálásáért felel. A controlling természetesen a többi vállalati alrendszerrel is tartja a kapcsolatot. Például az értékesítés adatai, a piac változásának adatai, versenytársakról szóló információkat a szervezet sokszor más – értékesítési, marketing – rendszerben gyűjti. Nagyon sokszor az adatok többségét a rendszeres controllingjelentésben találjuk meg. Az ad-hoc jelentésekben pedig olyan kérdésekre várnak választ a felsővezetők, amelyek a rendszeres jelentésből nem, vagy nem egyértelműen derült ki. Továbbá igen gyakran a controlling felelős a vállalati teljesítménymérés és –értékelés kiinduló anyagának összeállításáért. Ezt a feladatot a controlling a saját erőforrásaival el tudja látni, ezért döntenek úgy a vezetők, hogy párhuzamos funkciókat nem alakítanak ki. Magát a teljesítmény értékelését már nem a controllingszervezet végzi. Ez a felső vezetés feladata és privilégiuma.

A teljesítménymérés és –értékelés kapcsolódása talán a *HR-rendszerrel* a legkézenfekvőbb. A teljesítmény mérése még megoldható úgy, hogy a HR-rendszertől elkülönülten végzik az adatok gyűjtését és csoportosítását. Az értékelésnél azonban ezt az elkülönülést nem lehet tovább fenntartani. Hiába definiáltuk úgy, hogy a vállalati teljesítménnyel, azon belül is a pénzügyi dimenzióban értelmezett teljesítménnyel foglalkozunk. Az értékelést ugyanis a lehető legkevesebbszer lehet úgy lezárni, hogy minden rendben van, tartsuk a kijelölt irányt. Ha beavatkozásra, az irány módosítására van szükség, akkor ez csak személyek munkáján keresztül valósulhat meg. Ennek előfeltétele a vállalati és az egyéni célok összhangjának biztosítása. Ennek a biztosítására a vállalatban belül a HR-rendszer megfelelő elemei szolgálnak.

Nyilvánvaló, hogy a kiragadott három alrendszeren kívül még más alrendszerekhez is kapcsolódik a teljesítménymérési és –értékelési rendszer. Például a termelési vagy a logisztikai rendszerhez szükséges a kapcsolódás. Sokszor megfigyelhetjük azonban, hogy ezekből a rendszerekből a controlling csatornáin keresztül jut el az információ a teljesítményt mérő és értékelő vezetőhöz. Ez nem kötelező érvényű, találhatunk rá ellenpéldát is. A három alrendszert azért mutattam be, mert úgy vélem, ezeknek a kapcsolódása a teljesítménymérési és –értékelési rendszerhez nagyon jellemző.

2.3.5 A mérés és a mérési folyamat

A dolgozatomban arra vállalkoztam, hogy mérjem a magyarországi víziközművek teljesítményét, és megállapításokat tegyek az alkalmazott teljesítménymérő és -értékelő rendszerek és a mért teljesítmények kapcsolatára.

A kitűzött feladat során megkerülhetetlen volt, hogy meghatározzam, mit is értek mérésen. A mérés „az a tevékenység, amely valamely mennyiség mérőszámát a mértékegységgel való közvetlen vagy közvetett összehasonlítás útján határozza meg.” (Akadémiai Kiadó, 1962). A mérés közkeletű felfogása tehát egy megelőző lépésre alapul, amikor a mérést előkészítendő, mértékegységet hozunk létre. A fizikailag létező dolgok esetén könnyű mindezt elképzelni, hiszen meg lehet számolni a kosárban lévő almákat, le tudjuk mérni a tömegüket, sőt talán még a nedvességtartalmuk lemerését is el lehet képzelni.

A vállalatok teljesítménye azonban nem ebbe a kézzelfogható kategóriába tartozik. Nem ismerünk olyan magától értetődő, a teljesítményre vonatkozó mérőszámot, ami nagy valószínűséggel megfelelne nekünk. Pontosabban a teljesítmény fizikai dimenzióját egyszerű mérni, hiszen tudjuk, hány m^3 vizet szolgáltat egy vízközmű, hány tonna acélt hengerel egy hengermű, és hány m^2 járólapot gyárt egy kerámiaüzem. A közgazdasági értelemben vett teljesítmény azonban nem lehet kizárólag fizikai teljesítmény. Ennél összetettebb kérdéssről van szó.

Bródy András azt javasolja, ne válasszuk ketté a mérést és a mérést lehetővé tevő elméleti konstrukciót. „... mit is teszünk tulajdonképpen, amikor mérünk? Bizonyára a körülöttünk lévő valóságról szerzünk be fontos értesüléseket. Azonban könnyen átsiklunk a felett, hogy ezek a megállapítások, a mérés számszerű eredményei nem közvetlenek és csak áttételesen jellemzik a valóságot. A mérés műveletében látszólag eltűnik az elméleti elvonatkoztatás, ami megelőzi magát a mérést. Pedig a mérés eredménye mindig csak valamilyen elmélet alapján értelmezhető. Azért nem szembeütő az elmélet, azért feledjük el a háttérben lévő elvonatkoztatást, mert vannak esetek – és éppen ezeken kezdjük el a mérést – amikor a valóság könnyen és közvetlenül követhető: pontosan öt ujjunk szokott lenni, továbbá éppen egy orrunk és egy fülünk. Tegnap is ennyi volt és remélhetőleg mind meglesz holnapra is...” (Bródy, 1990, 1.). Bródy példájában a mérés természettudományi oldalát mutatta be. Azonban a mérés természettudományi és társadalomtudományi vonatkozása elválik. A dolgozatomban – bár természetesen fizikailag is megragadtató jellemzőkre építettem – a mérés társadalomtudományi oldala kerül a középpontba.⁴³

A méréssel definiálása mellett a megfelelőnek tekintett teljesítményt és a teljesítmény mérését is igyekeztem végiggondolni. Mi a jó teljesítmény? Képzeljünk el egy víz- és csatornaszolgáltató vállalatot. Tegyük fel, hogy a teljesítmény mérésére a profit abszolút nagysága szolgálhat. Azonban nem mindegy, milyen befektetett tőkére vonatkoztatjuk, magas tőkére magasabb profitot várunk el. Ha viszont egy vállalat csak egy városban szolgáltat, a másik kétféle területen, ezek alapján más profitelvárásunk van? Egyáltalán, jó-e a profit a teljesítmény mérésére? Miért nem a szolgáltatási színvonalat – csőtörések száma, szolgáltatásból kiesett lakosság

⁴³ Egy apró megjegyzés feltétlenül idekívánczozik. Semmi sem fekete és fehér, még ebben a pár bevezető mondatban sem. Nemcsak Bródy állítja azt, hogy a mérés és az elméleti konstrukció szétválasztása helytelen. Nincsen önmagában mérés, és nincsen önmagában elméleti konstrukció, a statisztika számára sem. A társadalomtudományokban alkalmazott mérések sem önmagában állnak, hanem az elméleti konstrukció fényében kapnak értelmet. Ezért hangzik el a statisztikusok szájából nagyon sokszor, hogy „mondd meg, mire akarsz használni, megmondom mennyi is valójában.”

nagysága szorozva az összes eltelt idővel, vízminőség mutatói – vizsgáljuk? Végül pedig, egy közüzemi szolgáltató esetében az is felmerülhet, hogy osztályszadalmi szempontból való hasznossága milyen? Ekkor a szolgáltatás alacsony ára a jó teljesítmény definíciója. Ezzel a kör bezárult, hiszen az alacsony ár és a magas profit bizonyára ellentétesen mozog. Láthatjuk, a teljesítmény mérése a megfelelő mérőszám kiválasztásával nem oldható meg rövid idő alatt.

A bemutatott példában két kérdés keveredett. Az egyik arra vonatkozott, hogy hogyan mérjük a teljesítményt, a másik meg arra, mi a jó teljesítmény. Ezek tisztázását a dolgozatomban sem lehetett kikerülni, mindenféleképpen külön is kezeltem őket. Először azt gondoltam végig, hogyan lehet mérni a teljesítményt, milyen egységeket érdemes mérni, milyen eszközökkel. Amikor ez rendelkezésre állt, akkor mutattam be azt, milyen számomra a jó teljesítmény.

Mit tekinttem a dolgozatban mérésnek? A mérés bemutatása előtt érdemes volt néhány, a szakirodalomban részletesen bemutatott méréselméleti kérdést tisztázni.

Először is azt határoztam meg, mire vonatkoztatjuk a mérést. Dolgozatomban teljesítménymérési és –értékelési összetett rendszereket vizsgáltam, mindezt szervezeti kontextusban. Erre ráillik Kindler-Papp meghatározása, miszerint komplex rendszereket vizsgálók, hiszen: „Komplex rendszernek tekintünk minden rendszert, amelyet egyidejűleg több tulajdonság alapján minősítünk.” (Kindler-Papp, 1977, 12). Kindler-Papp felhívja a figyelmet, hogy a rendszert mérni nem lehet, a rendszert jellemző tulajdonságokat mérjük – ezt tervezem én is a dolgozat empirikus részében. Továbbá fontos az is, hogy a rendszereket jellemző tulajdonságok lehetnek egyszerűek és összetettek is. „Egyszerű tulajdonságnak tekintjük azt a tulajdonságot, amely éles definícióval határozható meg, összetett tulajdonságnak pedig az olyan tulajdonságot, amely életlenül definiálható.” (Kindler-Papp, 1977, 12-13). A szerzők értelmezésében az éles definíció a definiált dolgok egyértelmű felismerését jelenti, míg az életlen definíció a csupán az intuitív megértést teszi lehetővé. A dolgozat további részeiben számos esetben támaszkodtam ezekre a meghatározásokra.

Kindler-Papp szerint a mérés – az ő szóhasználatuk szerint összemérés - számszerű összehasonlítást jelent. A szerzők elfogadják Stevens definícióját, aki szerint „A mérés számok hozzárendelése objektumokhoz, azok tulajdonságaihoz, eseményekhez, szabályoknak valamilyen halmaza szerint” (Stevens: Handbook of Experimental Psychology. New York, Wiley, 1951 in Kindler-Papp, 1977, 17).

Lázár is ad meghatározást a mérésre.⁴⁴ Lázár és Stevens definíciója között nincsen lényeges különbség. Következtetésük számomra is elfogadható, s ezek után a mérést a következőképpen értem:

- „a mérés egy adott tapasztalati viszonyrendszer (empirikus struktúra) leképezése egy számszerű viszonyrendszerbe (numerikus struktúra)” (Lázár, 2000, 23.).

A dolgozatban az empirikus struktúra a magyarországi víziközművek csoportja volt.⁴⁵ A numerikus struktúra számomra a víziközművekről rendelkezésre álló adatok által kifeszített sokdimenziós tér, amelyben az egyes vállalatokat teljesítményük alapján elemeztem.

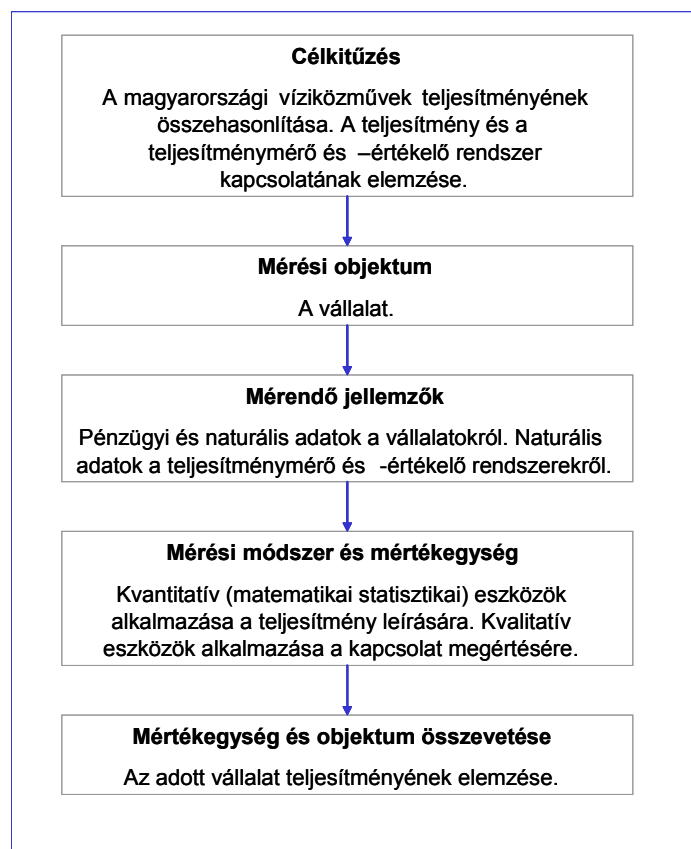
⁴⁴ Részletesen Lázár méréselméleti és módszertani összefoglalóját lásd: Lázár, 2000, 22-29.

⁴⁵ A dolgozatban a 38/1995. (IV. 5.) A közműves ivóvízellátásról és a közműves szennyvízelvezetésről szóló kormányrendelet kategorizálása alapján meghatározott víz- és csatornaszolgáltatással foglalkozó szervezeteket neveztem víziközműnek.

Kircher szerint a mérési folyamatot az alábbi lépésekre tagolhatjuk (Kircher: Measurement and Managerial Decisions in Lázár, 2003):

- célkitűzés,
- a mérési objektum meghatározása,
- a mérendő jellemzők meghatározása,
- a mérési módszer és a mértékegység rögzítése,
- a mértékegység és az objektum összevetése.

Mindezek ismeretében a kutatás mérési folyamatát a következők szerint a képzeltem el:



25. ábra: A kutatás mérési folyamata

A mért változók eltérő mérési szinten voltak értelmezhetők. Mindennek kezeléséről részletesen a módszertani részben, az 5.1.3 Vizsgált változók operacionalizálása című részben írtam.⁴⁶

Természetesen a mérések sosem hibamentesek. A mérés hibája a mérés velejárója, s mint ilyen, számolhatunk vele. A mérési hiba nem más, mint a mérési eredmény és a valódi érték közötti eltérés. A mérésnek és a mérési hibának is nagyon kiterjedt irodalma van, de a dolgozat terjedelmi korlátai miatt ezeket nem állt módomban részletesen bemutatni.⁴⁷

⁴⁶ Elfogadtam Kindler-Papp felosztását – ami a nemzetközi gyakorlat összefoglalása –, s az egyes mérési szinteket az általuk ismertett skálák szerint használok (Kindler-Papp, 1977, 16-27).

⁴⁷ A mérésről, a mérés problémáinak társadalomtudományi vonatkozásairól ír például Bródy András a Társadalomkutatási Módszertani Tanulmányok sorozatból „A mérés problémája a társadalomtudományokban”

A dolgozatban használt teljesítmény-felfogásról a 4.1.2 Az alkalmazott teljesítményfelfogás fejezetben írtam. A mérési objektumként értelmezett vállalatot a 3.2 A közüzem című fejezetben határoztam meg. Az alkalmazott mérési módszerről a 5. Empirikus elemzés című fejezetben írtam.

című művében. A sorozaton belül a mérés hibájának statisztikai kezeléséről írt Bornemissza Eszter (Bornemissza, 1994). Ebben a munkában a mérési hibák kezelésének statisztikai eszközein túl a releváns irodalom tömör összefoglalása is megtalálható. A méréshez képest tágabb értelemben vizsgálja az elemzést, a problémamegfogalmazást Majone és Quade szerkesztésében az Elemzés csapdái című tanulmánykötet. Ebből a kötetből kifejezetten második – Quade: A problémamegfogalmazás és a modellezés csapdái - és harmadik tanulmányt – Altman: Az adatelemzés csapdái kapcsolódik az általam is vizsgált területhez (Majone-Quade, 1986). A mérési hibákról részletes elemzést találunk Hunyadi-Vitától (Hunyadi-Vita, 2003), az adatszerzési módok és a mintavétel kapcsán is.

3 **Közzolgáltatás és közszolgáltató**

A dolgozatban a magyarországi víz és csatornaszolgáltatók teljesítménymérésével és -értékelésével foglalkoztam.⁴⁸ A fogalomtisztázás, a teljesítménymérés és -értékelés háttérének tisztázása után ebben a fejezetben tértem át a közzolgáltatás és a közüzemek bemutatására.⁴⁹

3.1 **A közzolgáltatásról általában**

3.1.1 **A közzolgáltatások közgazdasági háttere**

3.1.1.1 **Piaci és kormányzati kudarcok**

A modern piacgazdaságokban természetes, hogy a feladatok egy részét nem a piaci szereplők, vagy nemcsak a piaci szereplők látják el. A nagy ellátórendszerek működtetését az állam vállalja fel, az iskolák, az egészségügyi intézmények működtetése, a lakáshelyzet megoldása állami segédlettel működik.

Mikor lép be az állam a piaci szereplők közé, és határozza meg a játékszabályokat? Akkor, ha a piac nem tudja a normális működést biztosítani, a hatékony erőforrás-elosztás nem teljesül, a teljesítmény lényegesen elmarad a maximálisan elérhetőtől: a piac kudarcot eredményez.⁵⁰

A piaci kudarcok az alábbiakra vezethetők vissza:

- „.... a közjavak léte (amelyek fogyasztásából nem zárhatók ki az egyének és amelyek fogyasztása nem rivalizálható), ezért ezek kínálata piaci alapon nem szervezhető meg,
- a monopóliumok, oligopóliumok, amelyek piactorzítók,
- a külső (extern) gazdasági hatások, ami azt jelenti, hogy a vállalkozás költséget vagy előnyt jelent vele nem szerződéses kapcsolatban lévőknek,

⁴⁸ Sok helyen ezek a vállalatok foglalkoznak még fürdőszolgáltatással, egyéb vízgazdálkodással, és kiegészítő jelleggel építőipari tevékenységgel is.

⁴⁹ A dolgozat terjedelmi korlátjait és a konstruktív kritikákat figyelembe véve úgy döntöttem, hogy a közzolgáltatásokról írt részből kihagyon a New Public Management-re vonatkozó részt. Erről lásd bővebben Osborne-Gaebler (1994), Hajnal (2004).

⁵⁰ A közzolgáltatások meglétét sokféleképpen lehet magyarázni. Stiglitz-nek a kormányzati szektor gazdaságtanáról írt művében általában a kormányzathoz kötődő szolgáltatások háttérét a piaci kudarcok ismertetésével kezdi (Stiglitz, 2000). Dolgozatomban elfogadom Stiglitz megközelítését, s a továbbiakban a közzolgáltatást én is innen eredeztetem.

- a piaci szereplők aszimmetrikus informáltsága (pl. orvos-beteg kapcsolatban).

Ezek a szűkebb értelemben vett piaci tökéletlenségek, amelyek hatékonysági veszteséget okoznak. Szélesebb értelemben a piaci folyamatok okozta méltánytalanságot, igazságtalanságot is piaci kudarcnak tekintik.” (Stiglitz, 2000, 28).

Carlton-Perloff megközelítése szerint a gyakran megfigyelhető piaci tökéletlenségek oka

- a monopol erőfölény,
- az externáliák, legfontosabb ezek közül a szennyezés,
- a bizonytalanság és az
- opportunista viselkedés, és a
- tökéletlen informáltság (Carlton-Perloff, 2003).

Carlton-Perloff szerint a kormányzati beavatkozás két fő célra vezethető vissza. A kormányzat azért avatkozik be, hogy

- a gazdasági hatékonyságot növelje, illetve
- a jövedelem újraelosztását megvalósítsa.

A piac tehát nem mindig képes arra, hogy hatékonyan működjön sok jószág előállításakor, ezért aztán a kormányzat beavatkozik. A kormányzati beavatkozás azonban nem kockázatmentes. Stiglitz szerint a kormányzat azért nem képes maradéktalanul megvalósítani az elképzeléseit, mert:

- korlátozottak az információi,
- a magánpiaci reagálásmódokat korlátozottan képes ellenőrizni – azaz a döntéseinek a magángazdaságra gyakorolt következményeit korlátozottan látja előre,
- a (kormányzati) szakapparátus fölötti ellenőrzése korlátozott, és
- a döntései a politikai folyamatok miatt korlátosak (Stiglitz, 2000).

Carlton-Perloff szerint a beavatkozásnak lehetnek káros mellékhatásai is. Az egyik legszembetűnőbb, ha beavatkozást elszenvedő iparág szereplői maguk szeretnék az állami szabályozást, ahogy azt a *zsákmányelméleti* megközelítéssel bemutatja. Ebben az esetben az iparági szabályozás a már piacon lévő vállalatokat védi a versennyel szemben. Ilyenkor tulajdonképpen az iparág ejti zsákmányul a szabályozókat. Ha ezt a megközelítést általánosítjuk, akkor Carlton-Perloff szerint eljutunk az érdekcsoport megközelítéshez. Ebben az esetben a lobbizó érdekcsoportok közül azok lesznek a leghangosabbak – a legtöbb pénzt a lobbizásra költők –, akiket a leginkább érint a szabályozás.

Mindezen korlátok ellenére a piaci működést nagyon gyakran korlátozzák a demokratikus társadalmakban, mert a piaci kudarcok hatását károsabbnak ítélik meg, mint a piaci kudarc feloldása során megvalósuló kormányzati tökéletlenségeket.

3.1.1.2 A monopóliumok szabályozása

A szabad verseny intézménye minden közgazdász számára ismert. A mindennapi életünk során azonban sokkal kevesebbszer találkozunk a szabad versennyel, mint azt

az elméleti megfontolásokban használjuk. A piacok nagyon sok esetben inkább eltérnek a szabad versenytől, mintsem hasonlítanak hozzá. Ha egy iparágban sok a szereplő, az még nem feltétlenül jelent ádáz versenyt. A piac koncentrációja legalább ilyen fontos tényező. S a releváns piac meghatározásával szintén csökkentjük a verseny erősségét. Gondoljunk csak arra, hogy a sarki élelmiszerbolt és a város másik végén lévő élelmiszerbolt között a mi szempontunkból van-e különbség. Mindezek miatt a modern gazdaságokban a piacok többsége inkább nem a szabad verseny szabályai szerint működik, gyakori a monopólium, a duo- vagy oligopólium, s ez nem mond ellen annak sem, ha kompetitív szegélyt is találunk a nagyvállalatok mellett.

Nagyon sok piac esetében azért nem teljesül a szabad verseny, mert a hosszú távú költséggörbék elhelyezkedése eleve szűkíti, kizárja a versenyt. A sok kis versenyző vállalat helyett egy vállalat működik a piacon.

A monopóliumok nemcsak a közszolgáltatások, a közüzemek területén de egyéb piacokon is léteznek. A dolgozatomban azonban a közszolgáltatásra, a közüzemre összpontosítottam. Ezért a monopóliumok szabályozását a továbbiakban ezen a leszűkített területen vizsgáltam.

A monopólium kialakulásának – tehát az előzőek alapján a közszolgáltatások esetében megtalálható monopólium kialakulásának – van közgazdasági magyarázata.

- Egyrészt, vannak olyan piaci helyzetek, amikor a társadalmi hasznosság a verseny kizárásával növelhető. Ez a közgazdasági irodalomban a természetes monopóliumok esetében fordul elő. Azaz „ha egy vállalat egyedüli eladóként a veszteség nélkül kielégíthető teljes keresleti tartományban kisebb átlagköltséggel termel, mint két vagy több vállalat bármely outputkombinációval...” (Kopányi, 1993, 338). Mindez jórészt annak köszönhető, hogy párhuzamos hálózat kiépítése és fenntartása a társadalom szempontjából nem racionális.⁵¹ Ha egyszer van bemenő vízvezeték a háztartásba, a csatorna pedig kiépített a kimeneti oldalon, a választás fenntartása érdekében nagyon drága lenne újabb és újabb csatlakozási pontokat kiépíteni.⁵²
- Másrészt, ha a *szabad verseny lenne* a működési keret, akkor az egyes fogyasztók ellátásának költsége alapján válogatna a szolgáltató, hogy kit szolgál ki, és kitől tagadja meg a szolgáltatást. A magas fedezetű fogyasztóért versengenének a vállalatok, az alacsony vagy negatív fedezetű fogyasztót pedig messze elkerülnék. Ha racionálisan működő szervezeteket tételezünk fel, *sok fogyasztó kiszorulna az ellátásból*. Mivel

⁵¹ A víz- és csatornaszolgáltatók által érzékelt piaci struktúra meglehetősen stabil. A szolgáltatási szerződések is hosszú időtávra - 20-25 évre – kötöttek. Kijelenthetnénk: a szolgáltatóknak valószínűleg gyökeres strukturális változásokra nem kell számítaniuk.

Természetesen a kép ennél kissé árnyaltabb. A szolgáltatók ugyan többségében nem versenyeznek egymással, de bizonyos nagyfogyasztók esetében elgondolkodtató, hogy a fogyasztóra szabott megoldásokat kínálja az egyik szolgáltató a másik által lefedett földrajzi területen. Továbbá az sem kőbe vésett, hogy a nem hálózathoz kötődő tevékenységeket csak az adott szolgáltatónak szabad végeznie. Gondoljunk csak az adminisztratív tevékenységekre vagy az ügyféllel való kapcsolattartásra. Ennek monopolizálása közgazdasági érvekkel már sokkal kevésbé védhető, mint a vízbázis kitermelése. A jelenlegi vizes szakmai normák mindezeket még nehezen fogadnák be, de valószínű, hogy egy évtized múlva már másként értékeljük ezeket a versenyelemeket.

⁵² A telekommunikációban azért lehetséges a verseny sokkal inkább, mert a hálózatot kötelezően átengedik a versenytársnak, amiért díjat szed a hálózat tulajdonosa. A csatornaszolgáltatás esetében nem, de a vízszolgáltatás esetében még a vízminőségért való büntetőjogi felelősség is megosztódna, ha egy szolgáltató a másik vállalat hálózatán keresztül juttatná el a vizet a fogyasztóhoz. Ez jelenleg Magyarországon nem lehetséges, de már egyes EU országokban kialakuló gyakorlat. Részletesen erről lásd a 3.3.2.1 *Ofwat* című részt

az élethez alapvetően szükséges szolgáltatásokról van szó, ez társadalmi szempontból biztosan káros lenne.⁵³

A szabályozás nélkül azonban a természetes monopólium is csak monopólium, ezért a társadalom számára fontos, hogy a működését korlátozzák. "A tiszta versenyes állapothoz viszonyítva, monopóliumok körülményei között az erőforrásokat nem használják fel hatékonyan. Az egyensúly a darabköltség-görbe eső szárán és nem minimális pontján következik be. Mivel a monopolista úgy korlátozza a termelését, hogy az ár a határköltségek felett maradjon, az erőforrások egy része kihasználatlan." (Mátyás, 1993, 204). A szabályozásra tehát szükség van.⁵⁴ A szabályozás nélküli esetben a racionálisan működő monopólium az ár emelésével szűkítené a fogyasztást, úgy, hogy közben a profitját maximalizálná. Ezért kulcsfontosságú az ár megállapítása a monopólium esetében, hiszen a szolgáltatói optimum – azaz profitmaximalizálás – helyett társadalmi szintű optimalizálás a cél.

A monopólium működésének társadalmi szempontból való optimalizálása többféle módon történhet. A kormányzat

- biztosíthatja a szolgáltatást kormányzati (állami vagy önkormányzati) tulajdonú vállalatokkal,
- részben közösségi tulajdonban tartja a szolgáltatást nyújtó szervezetet,
- megbízhatja a magánszektor a működtetéssel, de koncessziós szerződéssel biztosítja az ellenőrzést,
- magántulajdonnal működtetik, de szabályozókkal, leggyakrabban árszabályozással biztosítja a közösségi érdekeket.

Természetesen a fenti esetek között átfedés is lehetséges. A koncessziós szerződések vagy a vegyes tulajdonú működtetés mellett az árszabályozás is gyakran alkalmazott.

Az egyes megoldásoknak azonban sajnos megvannak a maguk hátrányai is.

- A köztulajdonú vállalatok nagy hátránya, hatékonyság szempontjából elmaradnak a magántulajdonú vállalatoktól. Ez a szolgáltatás magasabb árához, vagy adott ár mellett alacsonyabb szolgáltatási színthez vezet.
- A részben közösségi tulajdon esetén a hatékonyság nagyobb, azonban a szolgáltatás nyújtó szervezet irányítása a legtöbb esetben a magántőkét képviselő menedzserek kezében van. Az ő jogosítványuk a magántőkés képviseletére vonatkozik, ezért az információs aszimmetriából adódó előnyüket ki is használják.
- A koncessziós szerződés esetében a koncesszió árának meghatározása kritikus. Ha rosszul ítéli meg a kormányzat a későbbi kereslet alakulását, jelentős profitot hagyhat a koncessziót megvásárlónál. Továbbá a koncesszió egyszeri bevétele sokszor nem a folyamatos működés során keletkező fogyasztói veszteség kompenzálására fordítják, hanem eltűnik a

⁵³ Illés Mária még egy okot felsorol, nevezetesen a fix költségek magas arányát. „A verseny kedvezőtlen hatásokkal járhat ... ha a vállalat fix költségeinek aránya magas, az átlagos gazdasági hozamot biztosító ügyfelek egy részének elmaradása is komolyan megemeli az átlagköltséget és az indokolt árszintet.” (Illés, 2000, 12).

⁵⁴ Természetesen van olyan eset, amikor a szabályozás ártalmas is lehet, vagy egyszerűen szükségtelen. Az a szabályozás, amelyik megszünteti az innovációra való ösztönzést anélkül, hogy ezt más ösztönzőkkel helyettesíteni, ártalmas. Másodszor, ha egy piac megtámadható, akkor a szabályozás felesleges, mert a piac eleve meggátolja a monopólium kialakulását vagy hosszú távú létezését. Harmadszor, ha a szabályozás költsége olyan magas, vagy a szabályozók ártalmasak, a társadalomnak kárt okoznak, ezért használatuk nem javasolt (Carlton-Perloff, 2003, 708).

politika által ellenőrzött nagy kalapban. Végül a kormányzatnak rendszeresen be kell avatkoznia, hogy a koncessziós monopolista indokolatlanul ne emeljen árat, vagy csökkentse a szolgáltatás színvonalát, egyszóval tartsa be a szerződésben vállaltakat.

- A szabályzók meghatározása rendkívül információigényes. A szabályozást készítő kormányzati szakértők ritkán vannak abban a helyzetben, hogy alaposan ismerjék a keresleti görbéket és a monopóliumok költséggörbéit.⁵⁵

Összességében elmondható, hogy a szabályozás nehéz és nagyon vitatott feladatot ró a kormányzatra. Mindennek az alapja az az információs aszimmetria, amely a szabályozó és a szabályozott között fennáll.

A következő részben arra tértem ki, hogy milyen legfontosabb szabályozási módszereket használnak a köz képviselői.

Az ár megállapítása

Az ármegállapítás a szabályozó dolga. Az ár megállapításával a szabályozó a társadalmi hasznossági függvényt maximálja. Ez elméleti szempontból is igen nehéz feladat, gyakorlati szempontból pedig méginkább az. Olyan hasznossági függvényt kell tehát megalkotni, amelynek még az egyes elemei sem ismertek. Például a víz- és csatornaszolgáltatás esetén nem ismert az, hogy a jövő nemzedékek számára a tiszta víz milyen fontos lesz. Ennek tükrében kellene a vízkivétel és a szennyvíztisztítás természetes mutatóit meghatározni. Végül nem ismert az sem, hogy a valós fogyasztásban mekkora a pazarlás szerepe, amely torzítja a fogyasztói preferenciák megítélését.⁵⁶

Tovább nehezíti a szabályozó voltát a politikai meghatározottság. Előfordulhat, hogy például egy politikai szervezetnek – képviselőtestület – kell döntenie a források megoszlásáról eltérő célrendszer mentén – az óvoda tetőszerkezetének a cseréje, a szociális segély változtatása vagy a vízdíj emelése –, miközben sem a hasznossági függvény, sem peremfeltételek nem ismertek. Ezért sokszor a víz- és csatornadíj jobban követi a felek alkupozícióját, mint a pusztán közgazdasági logikát.⁵⁷

Az ár meghatározása azonban mindenféleképpen a szabályozóra hárul, mert csak ezzel lehet elejét venni, hogy a monopólium visszaéljen erőfölényével a fogyasztóval szemben.

Az árak meghatározásáról nagyon jó áttekintést nyújt Illés Mária (Illés, 2000, 4. fejezet). Illés a közszolgáltatások árának meghatározását tartalom és módszer szerint is elkülöníti.

Az árak meghatározása tartalom szerint. Illés Mária szerint a tulajdonosi struktúra befolyásolja az árat, hiszen az önkormányzati tulajdonban lévő szolgáltatók esetében a költségintézi ár alkalmazható, míg magán- és vegyes tulajdon esetében a szükséges költség és méltányos nyereség határozza meg az árat.

⁵⁵ Természetesen erre az aszimmetriára is létezik megoldás. A kormányzat beszerezheti ezeket az információkat más monopóliumoktól, egy külön szerződés keretében.

⁵⁶ A lakásmellékmérők – köznapi nevén a saját vízóra – felszerelése megmutatta, hogy amennyiben a fogyasztás nagyságától függ az ár – azaz nem átalányt fizet a fogyasztó –, akkor 25-35%-kal kevesebbet fogyaszt, mint a nem mért esetben. Sajnos azonban a lakásmellékmérők felszerelése együtt járt a víz- és csatornadíj emelésével, ami a ceteris paribus vizsgálatot is lehetetlenné teszi.

⁵⁷ Ezzel a témakörrel foglalkozott Charles Perrow és Kovács Sándor egyaránt.

- *Költségszintű ár.* A szerző a szükséges költségszint meghatározását részletesen elemzi, mi tartozik bele és mi nem, milyen módosító tényezőt kell figyelembe venni meghatározásához.
- *A szükséges költséget és méltányos nyereséget megtérítő ár.* A méltányos nyereséget a szükséges tőke alapján kell meghatározni. Ez sokszor gondot jelent, mert a szükséges tőke értékének a meghatározása vitatható. Nem lehet ugyanis pontosan megmondani, mekkora tőke szükséges az adott tevékenység ellátásához, vagy ha hozzávetőlegesen meg is lehet mondani, nehéz megítélni, mennyi is annak az ára. Egy teherautót el lehet adni, és akkor megismerhető az az ár, amennyit a vevő hajlandó fizetni érte. Egy nyomásfokozó gépház vagy egy árvízi műtárgy már sokkal korlátozottabban forgalomképes, így az ára sem a piaci alkuk során dől el. Ha viszont a szükséges költségszint és méltányos nyereség is több szempontból megközelíthető, akkor a szolgáltatás ára is ennek megfelelően rugalmasan alakítható. Carlton-Perloff szerint a méltányos megtérülési ráta definíciója nem világos, s ezért vannak olyan szabályozók, amelyek a gazdaság szabályozatlan ágazataiban érvényes megtérülési ráták átlagának választja. Hasonlóan Illés meglátásához, Carlton-Perloff is arra a következtetésre jut, hogy a méltányos nyereség manipuláláshoz az egyik legegyszerűbb út a befektetett tőke szintjének – felesleges – emelése.

Az árak meghatározása módszer szerint. Illés két eljárást különböztet meg: az évenkénti díjkalkulációt és az ársapkák szabályozást.

- *Az évenkénti díjkalkuláció* során évente meghatározható a szükséges költségszint és a méltányos nyereség figyelembevételével, hogy mekkora legyen a szolgáltatás díja. Mivel nagyon sok tétellel lehet a végső értékeket torzítani – indokolatlanul magas tőkebevitel, nyereség eltüntetése, költségszint feltornázása, stb. –, ezért ma már kevésbé alkalmazzák.⁵⁸
- *Az ársapkák árszabályozás* esetében rögzített mechanizmusok, képletek, formulák alapján számítható ki a díj. A lényege a következő: „...az érdekelt felek ... megállapodnak egy bázisdíjban, majd ennek a növelési lehetőségét egy ársapkával korlátozzák, amelyet dominánsan az inflációs hatások, a termelékenység-növelési elvárások és a volumenváltozás hatása alapján szerkesztenek meg” (Illés, 2000, 148). A számítási módszert rendszeresen – de nem évente, hanem ritkábban, átlagosan ötévente – felülvizsgálják. Ennek a felülvizsgálatnak az eredményképpen lehet a változó környezethez illeszteni a szabályozást, és ennek megfelelően a szolgáltatás árát.⁵⁹

3.1.2 Közzolgáltatások Magyarországon

A közzolgáltatás nagyon erősen beágyazott a kulturális környezetbe. Drótos György szerint „A közzolgáltatási menedzsment tankönyvek (...) az ország közigazgatási-politikai struktúrájának (...) felvázolásával (...) szinte kivétel nélkül olyan speciális értelmet nyernek, amely igazából csak a szerző(k) hazájára érvényes.” (Antal-Mokos-

⁵⁸ Bővebben minderről: Kiss, 1993.

⁵⁹ Mivel a dolgozat célja nem a közzolgáltatások szabályozásának az elemzése volt, ezért fájó szívvel le kell ezt mondanom arról, hogy a szolgáltatásért fizetendő díj szerkezetére kitérjek. Továbbá erről részletesen Illés, 2000, 4. fejezete a díjkalkulációról.

Balaton-Drótos-Tari, 1997, 262). Ezért a közszolgáltatást – és a közszolgáltatókat is - nagyon nehéz az országból kiragadva vizsgálni.

Ehhez nagyon szorosan kapcsolódik a közszolgáltatásokat - és a közszolgáltatókat is - körülvevő jogi környezet, amelyre az erős szabályozottság érvényes. Bár az EU-csatlakozás miatt a jogharmonizáció nagyon sokat egységesít az eltérő jogi környezeten, a szabályozás egyelőre országspecifikus, tehát szintén országról országra változik. Ezek után megvizsgáltam, hogy Magyarországon általánosan mit tekinthetünk közszolgáltatásnak.

A magyarországi közszolgáltatások meghatározásához a közszolgáltatásokról szóló törvényből indultam ki. Sajnos a törvényi szabályozás tudományos értelemben nem sokat segített, hiszen „közszolgáltató tevékenység: az olyan tevékenység, melyet törvény, kormányrendelet vagy önkormányzati rendelet közszolgáltatásnak, közcélú szolgáltatásnak, közüzemi tevékenységnek, közmű- vagy kommunális szolgáltatásnak minősít” (1995. évi XL. törvény a közbeszerzésekről 10. §, e) pont). Mindezek alapján a közszolgáltatás bármilyen tevékenység lehetne, amelyet a törvényalkotók ilyennek minősítenek. A törvényben a közszolgáltató tevékenység és a közcélú szolgáltatás a dolgozat szóhasználatával élve közszolgáltatásnak felel meg, a közüzemi tevékenységet pedig én is azonosan használtam.

Szerencsére a helyi önkormányzatokról szóló törvény felsorolásjelleggel megadja a tevékenységeket, hogy mit kell az önkormányzatoknak közszolgáltatások körében ellátni:

„A települési önkormányzat feladata a helyi közszolgáltatások körében különösen:

- a településfejlesztés, a településrendezés, az épített és természeti környezet védelme, a lakásgazdálkodás, **a vízrendezés és a csapadékvíz elvezetés, a csatornázás**, a köztemető fenntartása,
- a helyi közutak és közterületek fenntartása,
- helyi tömegközlekedés, a köztisztaság és településtisztaság biztosítása; gondoskodás a helyi tűzvédelemről, közbiztonság helyi feladatairól;
- közreműködés a helyi energiaszolgáltatásban, a foglalkoztatás megoldásában;
- az óvodáról, az alapfokú nevelésről, oktatásról, az egészségügyi, a szociális ellátásról, valamint a gyermek- és ifjúsági feladatokról való gondoskodás;
- a közösségi tér biztosítása; közművelődési, tudományos, művészeti tevékenység, sport támogatása;
- a nemzeti és etnikai kisebbségek jogai érvényesítésének a biztosítása; az egészséges életmód közösségi feltételeinek elősegítése. (1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról, 8. §, (1) pont)

A felsorolásban találhatunk olyan szolgáltatásokat, amelyeket az önkormányzatok maguk látnak el, és találunk olyanokat is, amelyek ellátásáért felelősek ugyan, de annak megoldási módjai – milyen szervezet, milyen körülmények között, mennyiért és milyen minőségi paraméterek mellett – nem rögzítettek. A szolgáltatás minőségi paramétereinek a meghatározása komoly feladat, amely önmagában is indokolja a közszolgáltatások közgazdasági szempontból történő tudományos elemzését.

A közszolgáltatások definiálását megtalálhatjuk a Magyar Közigazgatási Intézet közigazgatási szakvizsgájában is:

- „A *közszolgáltatások* fogalmának van egy tágabb és szűkebb értelme. *Tágabb* értelemben minden közérdekű szolgáltatást ebbe a körbe vonhatunk. *Szűkebb* értelemben viszont csak azokat, amelyek esetében a közösségi cél legalább részben közösen is kerül megszervezésre, azaz ahhoz államháztartási eszközöket is igénybe vesznek.” (Horváth-Kökényesi-Pitti, 2002, 5; kiemelés az eredetiben Sz.Á.)

Sajnos, ebből a definícióból nem derült ki, mi tekinthető közérdekűnek, illetve közösségi célnak. A szerzők célja valószínűleg nem is ez volt, hanem egyfajta átfogó kép megfogalmazása.⁶⁰ Horváth-Kökényesi-Pitti részletesen és élvezetesen mutatják be azt, vajon milyen társadalompolitikai háttere és elméleti bázisa van a közszolgáltatások szervezésének. Ezt a definíciót tehát inkább egyfajta axiómaként értékelhetjük.

Közelebb jutottam a közszolgáltatás megértéséhez, amikor azt gondoltam végig, amit a szerzők a közszolgáltatások közhatalmi befolyásolásáról írnak.

„A közszolgáltatások közhatalmi (állami, önkormányzati) befolyásolását az indokolja, hogy a közszolgáltatásokat

- akkor is biztosítani kell, amikor a piac nem vállalja azok nyújtását,
- a szükségletek minimális szintjéig mindenki számára hozzáférhetővé kell tenni,
- a hozzáférhetőség érdekében a közhatalom által megállapított (befolyásolt) árakon kell nyújtani,
- folyamatosan kell biztosítani,
- a kialakuló monopóliumok miatt fokozott átláthatóságot és ellenőrzöttséget, illetve a fogyasztók részvételét biztosító módon kell megszervezni,
- a szolgáltató szervezetek együttműködése, azaz a közhatalom által meghatározott verseny keretei között kell működtetni,
- a környezetvédelem szempontjainak érvényesítése mellett lehet üzemeltetni (Horváth-Kökényesi-Pitti, 2002, 16).

A szerzők nem definíciónak szánták, de így is lehet építeni rá: a közszolgáltatást olyan szolgáltatási körben képzelik el, ahol a piaci koordináció nem mindig működik. A társadalmi hasznosság növelése érdekében pedig a verseny korlátozása szükséges, vagy a versenyt esetleg ki is lehet iktatni. A szerzők hozzáteszik, hogy a közszolgáltatás, a közfeladatok ellátásának köre időben nem állandó, és társadalmanként változik.

Illés Mária szerint „(...) A közszolgáltatás közcélú, illetőleg közérdekű szolgáltatást jelent, mely egy nagyobb közösség minden tagjára nézve azonos feltételek mellett vehető igénybe. (Angol neve: public service, mely kifejezés a közszolgáltatás mellett jelentheti magát a közszolgáltatót is.) A társadalmi együttélés és fejlődés

⁶⁰ A teljesítmény-hatékonyság meghatározásakor Illés Mária definícióját is bemutattam. Számára a hatékonyság egyértelműen társadalmi vonatkozásban jelent meg. Erről az oldalról közelítve a közszolgáltatást, már nem is járunk messze a közérdektől.

szempontjából alapvető fontosságú, viszonylag homogén szolgáltatásokat sorolnak ebbe a körbe.”(Illés, 2000, 9; kiemelés az eredetiben Sz.Á.).⁶¹

Illés meghatározása meglehetősen messziről indul, de nem ellentmondásmentes. Ugyanis az a szűkítés, hogy a szolgáltatás egy nagyobb közösség minden tagjára nézve azonos feltételek mellett vehető igénybe, nagyon ritkán teljesül. Előfordulhat, hogy egy szolgáltató bizonyos paraméterek teljesülése esetén árkedvezményt nyújt. Ha az árkedvezményt a törvényi szabályozás tiltja, akkor a szolgáltató a vevőt szolgáltatás egyéb feltételeivel, így a befizetési határidővel, mennyiségi kedvezménnyel próbálja kompenzálni. Ekkor viszont már nem állnak fenn a definíció által említett azonos feltételek. Idáltipikus helyzetet feltételezve azonban valóban igaza van Illésnek. Mindezen megjegyzések ellenére is számomra Illés megközelítésének iránya elfogadhatónak tűnik. A dolgozatban közszolgáltatás alatt Illés definícióját fogadtam el.

A közszolgáltatások csoportosítása

A közszolgáltatások csoportosításához visszatértem a közigazgatási szakvizsga *szűkebb értelemben* vett közszolgáltatási definíciójához. Ezen a szűkebb közszolgáltatáson belül Horváth-Kökényesi-Pitti megkülönböztet *humán közszolgáltatásokat*, valamint *műszaki infrastrukturális* (hálózatos és kommunális) szolgáltatásokat. A víz- és csatornaszolgáltatás a műszaki infrastrukturális szolgáltatások közé sorolható. A továbbiakban a műszaki infrastrukturális szolgáltatásokat vizsgáltam részletesen.

A műszaki infrastrukturális közszolgáltatások szervezésének két alapvető célja a következő (Horváth-Kökényesi-Pitti, 2002, 31):

- az nemzetgazdaság versenyképességének növelése,
- az adott kor követelményeivel összhangban az emberek életminőségének javítása.

A műszaki infrastrukturális szolgáltatásokhoz való hozzáférés – a humán szolgáltatások nagy részével ellentétben – nem alkotmányos jog. Azonban a törvények sok esetben biztosítják, hogy a közszolgáltatást mindenki igénybe vehesse. Az állam ezt kétféle módon éri el. Egyrészt a műszaki infrastrukturális szolgáltatás megszervezését magára vállalja, vagy az elégséges mennyiség biztosítását akkor is előírja, ha fogyasztó nem képes, vagy nem akar érte fizetni. Ez egy piaci körülmények között működő vállalat esetében meglepőnek hangzana. Azonban fontos megjegyezni, hogy a műszaki infrastrukturális szolgáltatások esetében a verseny is korlátozott.⁶² A dolgozatban részletesen elemzett vízszolgáltatás esetében ez személyenként és

⁶¹ A magyar szakirodalomban találunk más megközelítést, csoportosítást is. Jó példa erre Drótos György definíciója. Drótos szerint a „közszolgálati szervezeteknek nevezzük a központi állam- és helyi közigazgatást megtestesítő intézményeket, valamint mindazokat a további szervezeteket, amelyek működését meghatározó részben állami vagy helyi önkormányzati költségvetésből fedezik. ... Szeretnénk felhívni a figyelmet az üzleti és a közszolgálati szektor határán álló, önkormányzati (állami) tulajdonban álló és/vagy önkormányzati (állami) vagyonnal gazdálkodó vállalatokra is, amelyek bár formailag üzletszerű működést folytatnak, célrendszerű kialakítása tekintetében sok közös vonással bírnak a közszolgálati szervezetekkel.”(Antal-Mokos-Balaton-Drótos-Tari, 1997, 257). A dolgozatban a közszolgáltatások általános bemutatását elsősorban a közüzemek felvezetéséhez tekintettem át, ezért részletesen a kérdést tovább nem vizsgáltam.

⁶² Másrészt a nemfizető fogyasztó ellátásának határköltsége nagyon alacsony. A szolgáltatót csak nagyon minimális kár éri. A korlátozásra mégis azért van szükség, nehogy a fogyasztók jelentős része is úgy döntsön, hogy nem fizet. Ebben az esetben - mivel a kapacitás működtetése nagyon jelentős állandó költség -, az egész rendszer összeomlana.

naponta 10 liter vizet jelent.⁶³ Mindez az alapvető higiéniai feltételek biztosítására és a szomjúság oltására elegendő.

A műszaki infrastrukturális szolgáltatásokat tovább bonthatjuk. Műszaki infrastrukturális szolgáltatás a

- „... közüzemi szolgáltatás
- energiaellátás (villamos energia, gáz),
- közműves ivóvíz- és csatornaszolgáltatás, valamint a csapadékvíz elvezetése,
- közlekedés (tömegközlekedés, vasút, légi közlekedés),
- hírközlés és postai szolgáltatás;
- kommunális szolgáltatások
- köztemetők fenntartása és üzemeltetése,
- települési hulladék gyűjtése, szállítása és kezelése,
- közterületek tisztántartása,
- zöldterületek, parkok fenntartása és kezelése,
- kéményseprési és tüzeléstechnikai szolgáltatások,
- távhőszolgáltatás;
- szociális bérlakások fenntartása.” (Horváth-Kökényesi-Pitti, 2002, 33).

Jellemző a műszaki infrastrukturális szolgáltatásokra, hogy a szolgáltatás alapját jelentő működési bázist az állam megtartja saját tulajdonában. Ezért lehet például az, hogy a vízművek fizetnek a vízbázis használatáért. A hálózat esetleg – részben – lehet magántulajdon, de a vízkészlet nem. Az megmarad közösségi tulajdonban, hiszen a jövő társadalmak életminőségét lehet vele alapvetően meghatározni.

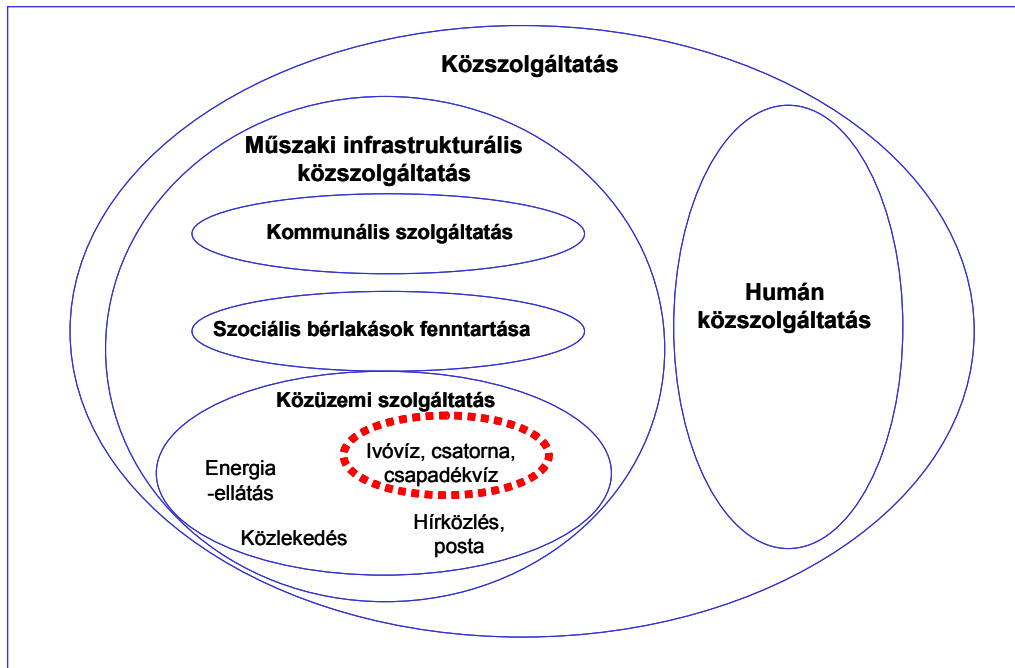
3.2 A közüzem

A dolgozat 3. fejezete a közszolgáltatások bemutatásával kezdődött. A közszolgáltatásokon belül műszaki infrastrukturális szolgáltatásokat vizsgáltam részletesen. Ezek után immár a közüzem meghatározása volt a feladat. Erre vállalkoztam ebben a szakaszban.

3.2.1 A közüzem meghatározása

A közszolgáltatás meghatározásakor bemutattam a közigazgatási szakvizsga tananyagában ismertetett csoportosítást. Ezek alapján a közüzem – s azon belül a víziközmű – egy nagyon jól körülhatárolt területen működő szervezet.

⁶³ 38/1995. (IV. 5.) Kormányrendelet a közműves ivóvízellátásról és a közműves szennyvízelvezetésről (9. §) szerint: ha a fogyasztó a díjat a szerződésben rögzített feltételek szerint nem fizeti meg ... a szolgáltató a szolgáltatást a létfenntartáshoz, a közegészségügyi és tűzvédelmi követelmények teljesítéséhez (...) szükséges ivóvízellátás (...) kivételével (...) az ÁNTSZ-nek az értesítésben foglaltakkal ellentétes állásfoglalása hiányában időben és mennyiségben korlátozhatja (...).



26. ábra: Közzolgáltatás, a közüzem és a víziközművek kapcsolata a dolgozatban

Ezt a meghatározást vitatni lehet. Ugyanis nem könnyű megmagyarázni azt, hogy miért nem tekintjük a kommunális szolgáltatást nyújtó temetkezési vállalatot, a távhőszolgáltatót vagy a köztisztaságért felelős vállalatot közüzemnek.

Illés definíciója lényegesen közelebb állt hozzám. „A közzolgáltatást végző üzemet (vállalatot) közüzemnek is nevezik.” (Illés, 2000, 12). Illés szerint a közüzem vállalatszerű szerveződés keretein belül nyújtja a közzolgáltatást. Ez a megfogalmazás azonban nem zárja ki a közüzemek közül például egy olyan szervezetet, amely 100%-ban az önkormányzat tulajdonában van, és célja a helyi művelődési ház működtetése. Illés definíciója számomra nagyon tág volt, a példában említett szervezetekkel én nem kívántam foglalkozni.

A dolgozatomban ennél szűkebb értelmezésben használtam a közüzem fogalmát. A tézistervezetben közüzemen azt a szervezetet értettem, amely műszaki infrastrukturális közzolgáltatást nyújt, és mindezt önálló szervezetként, legtöbbször vállalatszerű formában teszi. Nem illett bele tehát az általam vallott közüzem felfogásba a humán szolgáltatások szervezése – oktatás, kulturális közzolgáltatások, egészségügyi ellátás és a szociális ellátás –, bármilyen formában látják is el.

3.2.2 A közüzem és a vállalat

A közüzem előző megfogalmazásából is látható volt, hogy a közüzemet értelmeztem nagyobb halmazként. Ennek a halmaznak része a vállalat. A vállalat a tézistervezet során olyan szerveződésnek értelmeztem, amely rendelkezik a vállalat hagyományos jellemzőivel.

A vállalat tehát olyan fejlett szerveződési forma, amely jól meghatározott alapvető célt követ, önálló jogi egység, működése pénzügyi szempontból zárt, és meghatározott szolgáltatási területtel rendelkezik.

A definícióban szándékosan nem szűkítettem le a kört csak a nyereségvezérelt vállalkozásokra. A közzolgáltatásoknál, és ezért a közüzemeknél ez nem lenne

elfogadható. Továbbá a pénzügyi szempontból zárt működés nem azt jelenti, hogy egy állami tulajdonú regionális vízmű nem kaphat beruházásra kiegészítő forrásokat a minisztériumból vagy az állami vagyon működtetéséért felelős szervtől. Azonban a vállalatnak ennek hiányában is tudnia kell huzamosabb ideig működni. Nem lehet a működés alapvető eleme a támogatás, kiegészítés.⁶⁴

Ahogy már jeleztem, a dolgotatban a közüzemet tekintetem nagyobb halmaznak. Ha tehát egy szervezet nem vállalatszerűen működik, mégis a közüzemi jellemzők igazak rá, bevontam az elemzési körbe.

3.2.3 A közüzemi szolgáltatások jellemzői

A közüzemekre különleges szabályok vonatkoznak. A közüzemi szolgáltatások nyújtása során a következő alapelveket kell érvényesíteni:

- „egyetemes hozzáférés,
- a megfelelő mennyiség és minőség, valamint
- a megfizethetőség biztosítása.” (Horváth-Kökényesi-Pitti, 2002, 35).

A vízszolgáltatás példáját elemezve ezek az alapelvek az alábbi hatásokat gyakorolják a szolgáltatók működésére:

- Az *egyetemes hozzáférés* nem gazdálkodási kategória, ezt inkább keretfeltételként fogják fel a szolgáltatók. Minden fogyasztó számára garantálni kell tehát a hozzáférés lehetőségét a szolgáltatási területen, így ez általában nem alku tárgya.⁶⁵
- A megfelelő *mennyiség* biztosítása ma Magyarországon általában nem jelent gondot. A rendszerváltás előtt kiépített kapacitások jelenleg még elegendő tartalékokat biztosítanak ahhoz, hogy a fogyasztó számára megfelelő mennyiséget megkapja. Ez a megjegyzés azonban csak általánosságban igaz. Lokálisan komoly panaszok lehetnek a szolgáltatóra, például, hogy rendszeresen alacsony a nyomás vagy időlegesen vízhiány van. Ez általában a gyorsan növekvő, főleg kertvárosi területeken igaz, ahol a növekvő vízigényt a szolgáltatók a kapacitások kiépítésével, vagy bővítésével nem még nem érték utol. Ha viszont nyomásprobléma vagy időleges vízhiány van, akkor a közüzem – legalább is átmenetileg – biztosan nem az alapelveknek megfelelően működik.⁶⁶ Mivel a szolgáltatók erős közösségi kontroll alatt vannak, ezért előbb vagy utóbb ez a probléma megoldódik, hiszen a fogyasztó egyben választó is, és ezt az önkormányzatok képviselői nagyon jól tudják. A szolgáltató számára viszont megfelelő érv lehet a fejlesztési források gyűjtése során, hogy nem tudja kielégíteni a fogyasztói igényeket.

⁶⁴ Érdekes elképzelni, mi lenne, ha a gyógyszerkassza esetében kötnénk ki mindezt. Valószínűleg már augusztus körül bejelentené, nincsen több pénz a gyógyszerek finanszírozására.

⁶⁵ A következményei azonban magát a gazdálkodást is jelentősen befolyásolják. Gondoljunk csak arra, mennyibe kerül a fővárosi vízszolgáltató számára egy budai, magas területen lévő fogyasztó kiszolgálása, és mennyibe egy olyan fogyasztóé, aki Pesten lakik. Ráadásul, a magasabb területek népsűrűsége még általában alacsonyabb is, ami tovább drágítja az egy fogyasztó ellátására jutó szolgáltatást.

⁶⁶ Újabb példa arra, hogy a közszolgáltatások, és ezen belül a közüzemek munkájának megítélése a különböző társadalmakban térben és időben nem állandó. Az 1980-as évek közepén Magyarországon nem tartozott volna az alapvető igények közé, hogy a medencét töltsék tele a fogyasztó vízzel. Valljuk be, ma ez sokkal kevésbé hangzik furcsán, mint húsz évvel ezelőtt. A fogyasztás helyi megemelkedésében viszont mindez lényeges elemként jelenik meg.

- A *minőségi* paraméterek a vízszolgáltatásban nagyon szigorúan rögzítettek. A vízminőségért felelős szakemberek számára természetes, hogy a minőséget sok dimenzióban mérik, a fogyasztónak azonban ez meglepő lehet. Az algaszám, a bakteriális szennyezettség, a zavarosság, a víz illata, színe és még sok egyéb tényező együttes vizsgálata szükséges ahhoz, hogy megállapítsuk a víz minőségét. Ezért fordul elő, hogy minőségi kifogások általában nem egyszerre, az összes minőségi paraméter mentén adódnak. Időlegesen lehetséges, hogy egyik vagy másik dimenzió mentén nem megfelelő a víz minősége, de az egészséget ezek nem veszélyeztetik. A víz minőségét előíró szabályozók időben nem állandók. A szolgáltatóknak alkalmazkodni kell az általában szigorodó előírásokhoz. Az alkalmazkodás a szolgáltatás költségeit jelentősen megemelheti. Mi történne akkor, ha születne egy rendelkezés, amelynek értelmében az EU arzenre vonatkozó határértékeit holnaptól be kell tartani Magyarországon is. Valószínűleg sok alföldi szolgáltatónak ez szinte megoldhatatlan feladatot jelentene, de legalább is a beruházási forrásait nagyrészt át kellene csoportosítani. A közhatalom képviselőinek sem lenne érdekük az, hogy a határértéknél magasabb arzéntartalmú vizet biztosító szolgáltatókat bezárják. Elkezdődne egy alkufolyamat – amit elegánsan hívhatunk deregulációs szakasznak is –, amely keretében egy későbbi határidővel kellene a minőséget biztosítani. Ebben a pillanatban a minőség már nem megváltoztathatatlan keretfeltétel, hanem egy elem a gazdálkodást befolyásoló tényezők közül.
- A *megfizethetőség* az összes alapelv közül a leginkább közgazdasági kategória. Ez okozza a legnagyobb bizonytalanságot is a közüzemek számára. Mindez azért van így, mert a megfizethetőség a maga teljes valójában szubjektív. Kinek fizethető meg? Milyen társadalmi csoportnak? Mikor, milyen élethelyzetben? Milyen jövedelem esetén? Hol, milyen földrajzi területen? Ezzel az alapelvvel a (politikai)alkudozások előtt szélesre tárul az ajtó, a felek erőviszonyán múlik, hogy mekkora lesz az ár. Mivel a tulajdonosi jogokat is többnyire az önkormányzat gyakorolja, feltételezhető lenne, hogy a szolgáltatók számára nem sok mozgástér marad. A szolgáltatók elsőszámú vezetői azonban a legritkább esetben vállalják a vezetést karitatív alapon, ezért a megbízó-ügynök közötti információs aszimmetria mindenütt megtalálható. Másik érdekesség, hogy az előállítási költségről az alapelvek szintjén nincsen szó. Nagyon izgalmas olyan helyzetben az árat megállapítani, ahol a költségekre csak később kíváncsiak a szabályozók.

Látható, míg az alapelvek szintjén meghatározott játékszabályok tisztának és világosnak tűnnek, addig a megvalósítás esetében számtalan megoldás lehetséges. Kiderül, hogy az értelmezés sokféle lehet, ami a szolgáltató teljesítményének többfajta megítélését eredményezheti.

3.2.4 A magyarországi közüzemek a változó környezetben

A közüzemek a gazdaságban, térben és időben eltérő szerepeket kapnak.⁶⁷

⁶⁷ Az elemzéshez nagyban támaszkodtam Drótos Györgynek a közszolgálati szervezetek vezetéséről készült munkáját (Drótos, 2001).

Drótos szerint a közüzemi vállalatok számára a környezet megváltozott (Drótos, 2001). Ez a leglátványosabban az árak emelkedésében, a fogyasztás/igénybevétel csökkenésében, a fizetőképesség romlásában és az ügyfelek igényeinek emelkedésében jelenik meg. Tovább rontja a helyzetüket, hogy a törvényi szabályozás a vevők/fogyasztók számára kedvező irányba változik.⁶⁸

Véleményem szerint a közszolgáltató szervezetek vezetőinek nagyon tudatosan kell készülniük a következő években végbemenő változásokra. Az egyik legnagyobb kihívás az, hogy hogyan tudnak a közszolgáltatók átlagos piaci szereplőként működni, miközben a törvényi szabályozás, a szolgáltatási kötelezettség meglehetősen kis mozgásteret hagy a számukra. A verseny több szintéren zajlik majd.

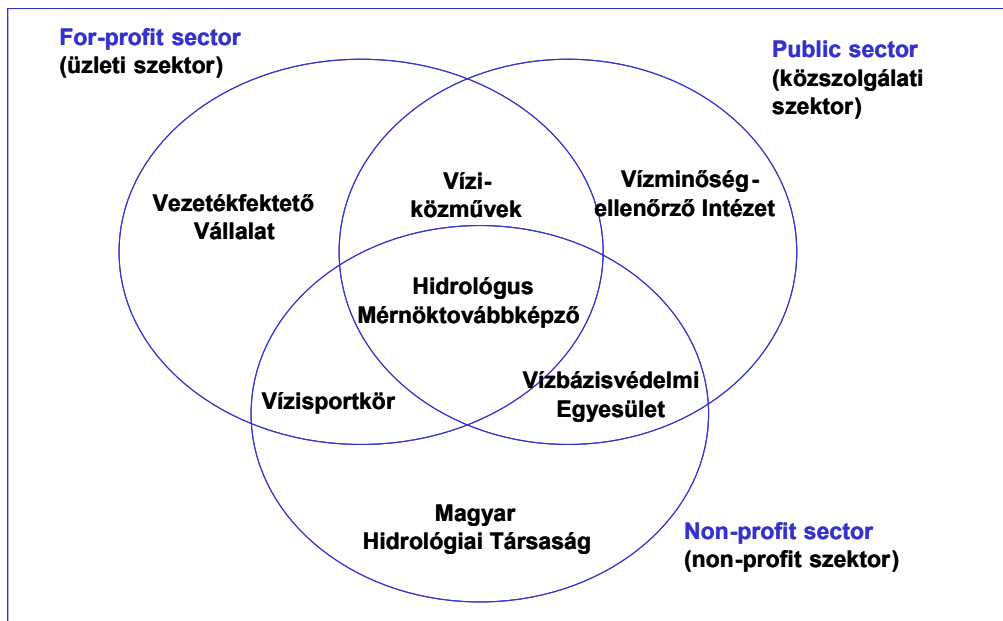
Egyrészt iparágon belül a korábban alkalmazkodó szervezetek kerülnek majd lépéselőnybe. Jelenleg ezt az adminisztratív kötöttségek miatt ezt a gyors szervezeti reakciót nehezen lehet versenyelőnyre váltani. Valószínűleg nem is a hagyományos szolgáltatási területen, hanem a kevésbé szabályozott tevékenységekben jelenik majd meg.⁶⁹ Az iparágon belüli előny további formája lehet majd a viszonylagos – tehát a több szereplőhöz viszonyított – forrásbőség, amely a vállalatoknak nagyobb mozgásteret, stratégiai szabadságot biztosít. Ezeket a forrásokat pedig valószínűleg nem feltétlenül az adott iparágban fogják a vállalatok megtalálni, ami maga után vonja majd a gondolkodás megváltozását is.

Másrészt a közüzemek kiléphetnek a szorosan vett szolgáltatási korlátok mögül. Ha megvan az infrastruktúra nemcsak az alaptevékenység végzésére, akkor ennek a kihasználatlan kapacitását más piacon is értékesíteni lehet. Az alaptevékenység biztos árbevétele, a költségek elismertetése lehetővé teszi, hogy a közüzem határköltségéhez közel értékesítsen. Ezen az alacsony áron pedig még mindig lesz nyeresége, hiszen az állandó költségeit a monopolisztikus struktúra fedezi. Mindennek a fejlődési lehetőségnek két akadályát láttam.

- A jelenleg még meglévő szabályok ezt gátolják. Nem mindig lehet kiegészítő tevékenységet végeznie a vállalatnak, vagy elméletileg lehet, csak az elszámolásban teszik ellenérdekeltté a vállalatot a pótlólagos profit szerzésére.
- A közüzemek szervezeti kultúrája hagyományosan befelé forduló. A verseny keresése, a versenytársakkal való szembesülés más típusú szemléletmódot kíván a vállalat minden szintjén. Valószínűleg tehát a zsilipelt megoldások – kisebb szervezeti egységek, önálló csoportok létrehozása – lehet az első lépés a nagy hozamokat ígérő, de kockázatos vállalkozásban.

⁶⁸ Drótos még megemlíti, hogy a liberalizálás és a verseny erősödése szintén a közüzemek helyzetét rontja. Ezt minden csak egy-egy különleges esetben lehet kijelenteni. A közüzemek működésének egyik alapvető sajátossága, hogy a verseny korlátozott. A közüzemek nagyon gyakran lokális monopóliumként működnek. Így a verseny erősödése számomra nehezen értelmezhető.

⁶⁹ Klasszikusan ide sorolható a „vállalkozási” tevékenység keretében végzett nem alapszolgáltatási tevékenység.



27. ábra: Az üzleti, a közzszolgálati és a non-profit szektor kapcsolata

Forrás: Bodnár–Drótos–Révész, 2002 alapján

Ennek a gondolatnak az illusztrálására szolgál a szektorokat és tipikus szervezeteiket bemutató 27. ábra. A közüzemek helyzetének és az esetleges verseny színterének meghatározásához jó segítséget kapunk. Az eredeti ábra Bodnár–Drótos–Révész munkája, amit víziközművekre értelmeztem.⁷⁰

Ha az egyes szektorok közötti határok elmosódnak, és a vállalatoknak alkalmasnak kell lenniük arra, hogy az egyes szektoroknak megfelelő viselkedési normákat alkalmazzák. Ha például a csatornaszolgáltató kiépített búvárkapacitással rendelkezik, akkor ezt értékesítheti más iparágaknak is. Ebben az esetben viszont olyan vevőkkel áll majd szemben, akiknek az alkuereje és elvárásai összehasonlíthatatlanul nagyobbak, mint azt a saját fogyasztói esetében megszokhatta.

Savas szerint egy adott feladatra a vállalkozói szektor vagy a közösségi szektor alkalmazásának szükségszerű kérdését a feladat jellege határozza meg (Osborne-Gaebler, 1994, 329-330).

A **közzszolgálati** (*public*) szektor intézményei jobb megoldást biztosítanak a következő területeken:

- politikai irányítás,
- szabályozás,
- a méltányosság biztosítása,
- a diszkrimináció vagy a kizsákmányolás megelőzése,
- a szolgáltatások folyamatosságának és stabilitásának biztosítása és
- a társadalmi kohézió biztosítása.

⁷⁰ Forrás: Bodnár–Drótos–Révész, 2002: Adaptation of Performance Measurement Methods in Not-For-Profit Organizations – The Case of the Balanced Scorecard, in: Performance Measurement and Management 2002 – Research and Action (Papers from the Third International Conference on Performance Measurement and Management), PMA, 61-68. in Kiss, 2003, 12.

Az **üzleti** (*for-profit*) szektor ezzel szemben jobb megoldást szolgáltat közösségi válaszokkal szemben

- komplex feladatok teljesítése esetén,
- más szervezetek sikereinek utánzásakor,
- változásokhoz való gyors alkalmazkodást igénylő szolgáltatások esetén,
- sokszínű lakosság kiszolgálásakor,
- gyorsan avuló szolgáltatások nyújtásakor.

A harmadik, a **non-profit** szektor legjobbnak bizonyul olyan feladatok esetében, amelyek

- egyáltalán nem, vagy csak kevés profitot hoznak,
- együttérzést, elkötelezettséget követelnek más emberek iránt,
- nagy bizalmat igényelnek a fogyasztók, ügyfelek részéről,
- önkéntes munkavégzést kívánnak és felelősségteljes, személyes figyelmet követelnek.

3.3 A környezet jellemzése

Az előzőekben bemutattam a közszolgáltatás és a közüzem fogalmát. Ebben a fejezetben – néhány, a közszolgáltatásokra vonatkozó gondolat után – a közüzemek környezetéről írtam. A környezet jellemzői hatással vannak arra, hogy milyen működési jellemzőkkel rendelkezik egy vállalat. A közszolgáltató vállalatokról általánosságban nehéz nyilatkozni, hiszen egy kórház vagy egy óvoda biztosan más érzékel a környezetéből, mint egy gázszolgáltató. Azonban azt kijelenthetjük, hogy a közszolgáltató vállalatok általában eltérő környezetben működnek, mint a profitorientált vállalkozások. Drótos György szerint a „...a közszolgálati szervezetek környezetét általában stabilabbnak tekinthetjük, mint az üzleti szervezetek környezetét.” (Antal-Mokos-Balaton-Drótos-Tari, 1997, 264). A közszolgálati szervezetek környezetének jellemzőiről ad átfogó képet ugyanott Drótos. Kiemeli, hogy a környezet egyes elemeinek a sajátosságai hogyan csapódnak le a közszolgálati szervezetek működésében.

Külön fejezetet szentel Drótos a domináns környezeti szegmenssel kapcsolatos felfogásoknak (260-264). Ahogy arra Drótos is rámutat, a nem közszolgáltató, profitorientált vállalkozások esetében a célmeghatározás, a stratégiaalkotás alapja az értékesítési piac elvárásához való igazodás. Ezzel szemben a közszolgáltató vállalatok esetében a domináns környezeti szegmens nem egyértelműen jelölhető ki. Attól függően, hogy mit tart legfontosabbnak, Drótos megkülönbözteti a

- politikai,
- jogi,
- ökológiai,
- piaci,
- kulturális tényezőkön, helyi tradíciókon alapuló,

- a gazdasági környezet meghatározó szerepét hangsúlyozó,
- szektoralapú (a horizontális kapcsolatrendszer szerepét kiemelő),
- az erőforrásfüggés és az intézményi függés elméletén alapuló megközelítést.

Az általam kiválasztott vállalatok körére több megközelítés is jól alkalmazható. Azonban két megközelítés véleményem szerint különösen releváns.

Elsőként az *ökológiai* megközelítést lehet megemlíteni. A víz- és csatornaszolgáltatás elválaszthatatlan a szolgáltatási terület természeti környezetétől. A vízbázis tisztaságának megőrzése, a keletkezett szennyvíz elhelyezése és tisztítása elsőrendű fontosságú feladat. A vállalatok működésének megértése a természeti környezettel való kapcsolaton keresztül valósulhat meg.

A *szektor alapú* megközelítés értelmében az azonos szektorba tartozó vállalatok viselkedése, működési jellemzői között jelentős a hasonlóság. Továbbá, a szektorba tartozó vállalatok közösen is védik érdekeiket. Magyarországon a „vizes szakma” meglehetősen zárt. Emberi oldalról ezt az összetartozást speciális szakmai ismeretek erősítik. A vállalatok oldaláról az szektorhoz való tartozást és a közös fellépést erősíti, hogy a vállalatok alapvetően nem versenytársként élik meg a az azonos iparágban, de más földrajzi területen működő vállalatokat. Ez alapvetően a szolgáltatások lokális monopóliumként való szervezésére vezethető vissza. A szektor érdekeinek artikulálására a VCSOSZ, azaz a Víz és Csatornaszolgáltató Vállalatok Országos Szövetsége szolgál.

Végül egy gondolat, amely feltétlenül emítést érdemel. A kulturális meghatározottság nagyon jelentős tényező - ahogy azt a 3. fejezet bevezetőjében jeleztem -, a közszolgáltatás, közüzem értékelésénél nem lehet eltekinteni ettől.

3.3.1 A magyarországi víziközművek környezetének elemzése

A közszolgáltató vállalatok általános jellemzését követően a kiválasztott szektort elemeztem részletesen. A víz- és csatornaszolgáltató vállalatok környezetének elemzéséhez Balaton Károly kategorizálását követtem. (Antal-Mokos-Balaton-Drótos-Tari, 1997, 2. fejezet). Az elemzésre általánosan igaz, hogy a víz- és csatornaszolgáltatást végző vállalatok esetében Porter öttényezős modelljét csak erős korlátozásokkal lehetett alkalmazni.

Beszerzési és értékesítési piac

A *vevők* alkupozíciója általában gyenge: a kereslet nagyon rugalmatlan, hiszen alapvető lételemről van szó. Ezzel ellentétben a *nagy fogyasztók* alkupozíciója az átlagos fogyasztókénál sokkal erősebb. Sok esetben technikailag ugyanis meg tudják oldani a víz- és csatornaszolgáltatást önállóan is. A szolgáltató számára olyan feltételek kialakítása jelentheti a saját pozíciója javítását, amikor a vevő csak magasabb költséggel tudja önállóan megoldani a víz- vagy csatornaszolgáltatást. Ez nagyrészt megfelelő árképzéssel lenne megoldható – ha és amennyiben a szabályozók lehetővé tennék eltérő fogyasztói ár alkalmazását. Ha az árképzésben a szolgáltatónak nincsen mozgástere, akkor további kiegészítő megoldás a fogyasztó vonzására és megtartására a magas hozzáadott értékű szolgáltatások nyújtása.

Át is tértünk a *helyettesítő termékekre*, látható, hogy nagyfogyasztók esetében ez igenis létezik. Kis magán fogyasztó esetében nem valószínűsíthető a tömeges áttérés más megoldásra, ezért ebben a szegmensben a szolgáltató fenyegetettsége kisebb.

Új belépők a szabályozásból következően nem jelennek meg. Az egyes szolgáltatók azonban a földrajzi határterületeken potenciális versenytársak, hiszen mindegyik rendelkezik a szolgáltatás ellátásához szükséges kompetenciával.⁷¹

Ez nagyon szorosan kapcsolódik a *versenytársak közötti verseny* intenzitásához. A verseny jelenleg a magyar szakmai körök számára nehezen elfogadható, az Európai Unióban viszont mindez már valóság, így Magyarországon is idő kérdése, hogy találkozunk vele.⁷²

A *szállítók* alkupoziója az egyes beszerzendő termék vagy szolgáltatás esetében más és más. Az iparágfüggetlen termékek esetében nincsen sajátosság, például a papírt, a számítástechnikai gépeket, a tanácsadást, a gépkocsit a víz- és csatornaszolgáltatók is ugyanúgy szerzik be, mint a többi szervezet. Az ipárgspecifikus termékek esetében az uniós verseny erősödésével valószínűleg ugyanez lesz a helyzet. A szolgáltatások esetében azonban a helyzet más. Mivel Magyarország kis ország, számtalanszor előfordul, hogy az adott szolgáltatást nyújtó vállalatok köre szűk. Ebben az esetben a szolgáltatók nehezen tudják versenyeztetni a szállítókat, gyorsan kialakulhatnak kartellek. Ez ellen a szolgáltatók vagy a verseny kiszélesítésével – ami megvalósulhat új vállalkozások megkeresésével, külföldi vállalatok bevonásával, stb. –, vagy a koordinációs mechanizmus változtatásával – ennek a formája lehet piaci helyett szervezeten belüli hierarchikus koordinációval – azaz insourcing-beszervezés, vagy akár felvásárlással is – válaszolhatnak.

Munkaerő-piac

A munkaerő-piacon is hasonló a helyzet, mint a szállítók piacán. A nem ipárhoz kötődő munkaerő megszerzése a magyarországi munkaerő-piaci helyzettől nem tér el. Az ipárg-specifikus tudást azonban nehéz a piacon beszerezni. A magyar munkaerő nem kifejezetten mobil, ami tovább nehezíti a szolgáltatók helyzetét. Nagy tapasztalattal, víziközmű-tudással rendelkező munkaerő megszerzése nem egyszerű feladat.

Tőke- és pénzpiac

A tőkepiac a szolgáltatók számára alig jelent meg. Mivel az önkormányzati ellenőrzés meghatározó, ezért ebben nem valószínű, hogy változás lesz a közeljövőben. Nehezen tudom azt elképzelni, hogy a forrásaikat a szolgáltatók tőkepiacról szerezzék be, mint azt az EU-ban már sok esetben tapasztalhatjuk.⁷³ A pénzpiacra ezzel szemben az aktivitásuk már nagyobb. Ez annak is a következménye, hogy jelentős fogyasztói körrel dolgoznak. Melyik bank nem szeretne egy olyan ügyfélnek folyószámlahitelt nyújtani, amelyik tízezres nagyságrendű rendszeres átutalást kap? Valószínűsíthető, hogy a víz- és csatornaszolgáltatók a pénzpiac számára egyre fontosabbak lesznek, hiszen kiszámítható és biztos cash flow-juk van, amit nem minden ipárg mondhat el magáról.

⁷¹ A verseny tiltása nem mindig és örök érvényűen igaz. Lásd erről részletesen az OFWAT-ról szóló részt.

⁷² Gondoljunk csak arra az esetre, hogy az utca egyik oldalán az egyik szolgáltató, a másik oldalán a másik szolgáltató működik, miközben az is előfordul, hogy az ár különböző. Mivel a „termék” nagyrészt azonos, a vevő joggal szeretne szolgáltatót váltani. Ilyen módon lehet versenyről beszélni a szolgáltatók között is.

⁷³ A világ jelentős közszolgáltató vállalatok között az európai vállalatok nagyon előkelő helyen vannak. A forrásaikat a növekedéshez jórészt a tőkepiacról is szerezték be. Természetesen mindez kockázattal is jár, mint ahogy azt a Vivendi esetében láthattuk.

Tudományos-technikai környezet

A víz- és csatornaszolgáltatás – a technikai fejlődés ellenére – klasszikusan a low-tech iparágak közé sorolható. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy nincs fejlődés, de összehasonlítva például a biotechnológiával vagy a merevlemezgyártással, tipikusan nem a kutatás-fejlesztésre sokat költő iparágról van szó.

Az innováció szerepének alulértékelése azonban nagy veszélyekkel járhat. Erre hívja fel a figyelmet Shank-Govindarajan. Az innovációra, a technikai környezet megváltozására nemcsak a high-tech, hanem egyre inkább a low-tech iparágakban is fel kell készülni (Shank-Govindarajan, 1992). Természetesen az informatikai újdonságok alkalmazása során találkozunk tudományos-technikai fejlődéssel – például egy telefonos ügyfélszolgálati rendszer összekötése a számlázási rendszerrel vagy az üzemirányítással nem kis számítástechnikai feladat –, de ez nem az iparág sajátossága, hanem az általános gazdasági-gazdálkodási fejlődés következménye.

Politikai-intézményi környezet

A politikai meghatározottság a víz- és csatornaszolgáltatók számára nem elvont kategória, hanem a napi működés velejárója. A politika nagyon erősen áthatja a szolgáltatók életét. A szolgáltató az árat előírásként kapja, a beruházási forrásairól az önkormányzat politikai testülete dönt, a költségszintjét is meghatározzák, a munkaerővel pedig nem gazdálkodhat szabadon, mert sokszor az adott településen a legjelentősebb munkáltatók közé tartozik. A jelentős politikai meghatározottság azonban lobbytevékenységre is alkalmat ad. Ha ugyanis a szolgáltató megértő a politikusok számára fontos kérdésekben, számíthat arra, hogy viszonzást kap megfelelő pillanatban. Lehet ez egy új beruházás elindítása, a munkabértömeg emelése vagy bármilyen egyéb, a gazdálkodást meghatározó tétel is.

Kulturális környezet

Mivel a szolgáltatók adott földrajzi környezetben működnek – nem lehetséges az, hogy a Pécsi Vízművek holnapról Debrecenben szolgáltasson vizet, vagy csak a termelését dobja át a másik városba –, ezért a helyi közösségekkel való jó kapcsolat elengedhetetlen. A helyi közösségek viszont más és más normákkal rendelkeznek, ezért a szolgáltatók környezete is eltérően alakul. A szennyvíz tisztítatlanul, vagy alig tisztítottan a város folyójába/tavába öntése más megítélés alá esik Budapesten és Siófokon. Mindez viszont a működési költségeket alapvetően befolyásolja.

Tulajdonosi háttér

A környezet elemzésébe a tulajdonosi háttér vizsgálata is beletartozik. Azonban a közszolgáltatók számára a tulajdonosok sokkal több megoldandó feladatot jelentenek, mint más iparágak, tevékenységek esetében. Ezért tűnik célszerűnek a tulajdonosokat nem a környezet többi elemével együtt vizsgálni.

A víz- és csatornaszolgáltatásokat rendszerint olyan szolgáltatók végzik, amelyekben az állam, vagy az államot képviselő önkormányzat jelen van. Ezek a szervezetek többnyire vállalati formát vesznek fel, ami megkönnyíti az elemzésüket.⁷⁴ A törvényi szabályozás értelmében víz- és csatornaszolgáltatást

- állami, önkormányzati többségi tulajdonú gazdálkodó szervezet,
- állami, önkormányzati intézmény vagy
- koncessziós társaság végezhet.

⁷⁴ Az első fejezetben tisztázott vállalat és szervezetkategóriát használtam ebben a fejezetben is.

A víz- és csatornaszolgáltatások esetében felmerül a kérdés, vajon milyen tulajdonosi forma – a magán- vagy a köztulajdon – alkalmazása jelent a társadalom számára nagyobb hasznot. Pusztán elméleti szempontból mérlegelve a kérdést mindkettőnek van előnyös és hátrányos oldala egyaránt.⁷⁵

Amennyiben a közhatalom a meghatározó a tulajdonosok közül, akkor árdrágításról nem beszélhetünk. Cserébe azonban a hatékonyságról is le kell mondanunk. Alacsony áron, de alacsonyabb minőséget is kap a fogyasztó. A magántulajdonnak a hatékonyság kérdésében jobb a bizonyítványa. Azonban a magasabb hatékonyság nem jár alacsonyabb szolgáltatási árral, a különbözetet a tulajdonos igyekszik profit formájában realizálni. A fogyasztó szempontjából pedig mindegy, hogy ez mérleg szerinti eredmény, menedzsmentdíj vagy magasabb juttatások formájában vándorol ki a vállalatból.

A környezet elemzésékor megkerülhetetlenek voltak a működést alapvetően meghatározó gazdasági szabályozások. Ezt különösen fontosnak tekintem. Ezért döntöttem úgy, hogy bemutatásukra külön fejezetet szentelek.

3.3.2 Új utak a víziközművek szabályozásában

A közgazdaságtan alapvető irányait, a fő sodorvonalat az Egyesült Államok kutatói határozzák meg. A közszolgáltatások, a közüzemek szabályozása terén azonban ez az elméleti fölény nem jelentkezik. Gondoljunk csak az elmúlt évek látványos amerikai fiaskóira a kaliforniai árampiac liberalizálása terén, de akár ide sorolhatjuk az ENRON vállalat bukását is. A közszolgáltatások szabályozása, a piac kudarcainak elkerülése mintha az európai kormányoknak jobban sikerülne. Nem véletlen, hogy a legnagyobb szereplők a közművek között európaiak, például a francia SUEZ vagy a német RWE. Érdekes lehet mégis megvizsgálni, az európai és az amerikai gondolkodás hogyan fér meg egy rendszerben. Erre kiváló lehetőséget nyújtott az Egyesült Királyság gyakorlatának elemzése.

A kontinentális európai gondolkodásban a verseny eszköz, nem cél. Segít a közjó növelésében, de a közjóval való érdekellentét esetén korlátozni is lehet. Az amerikai gondolkodásában a verseny sokkal nagyobb szerepet kap, önálló célként is definiálni szokták.

Mindezen kettősséget hordozza magában az Egyesült Királyság szabályozási környezete. A társadalmi háttér az angolszász értékek – individualizmus, az önálló boldogulás támogatása, versenyzés, stb. – biztosítják. Másrészt azonban az Európai Unió tagjaként a közös európai normák kidolgozásával és alkalmazásával Nagy-Britanniába is begyűrűzik a kontinentális Európa érdekrendje.

Ebben a fejezetben a nagy-britanniai – egészen pontosan az Anglia és Wales esetében érvényes – szabályozási környezet, az abban zajló jelentős változásokat bemutató gondolatokat helyeztem el. Innovatív megoldásaival előrevetítheti azt, hogy hosszú távon milyen környezeti változtatásokra célszerű felkészülni a magyarországi víz és csatornázási vállalatoknak.

Az angliai és a wales-i víziközmű-piac szintén lokális monopóliumok láncolatára épül. Azonban a piacnak van egy nagyon jelentékeny szereplője, aki a társadalmi

⁷⁵ Ha a tulajdonosi struktúráról beszélünk, nem szabad megkerülni a koncessziós vagy menedzsmentjogok kérdését sem. Hiába tulajdonos az önkormányzat többségében egy szolgáltatóban, ha a vállalat irányításának joga magántulajdonhoz – személyhez, vállalathoz, szervezethez – kötődik. Ebben az esetben természetesen úgy viselkedik a magánbefektető, mintha a tulajdonosi struktúrában is többségében lenne.

hasznosság növelésén, és a piaci egyensúly⁷⁶ hosszú távú megteremtésén fáradozik. Ez az OFWAT.

3.3.2.1 Ofwat

Az Ofwat (*Office of Water Services – Víziközmű Felügyelet*) a piacon működő vállalatoktól független kormányzati szerv. Legfontosabb célkitűzéseit a nyilvánosan elérhető jövőképe és missziója tartalmazza. (www.ofwat.gov.uk)

- **Jövőkép:** világszínvonalú víz és csatornaszolgáltatást nyújtó szektor, amely jelenleg és a jövőben is a legjobb szolgáltatást adja a fogyasztó számára.
- **Küldetés:** olyan szabályozást kialakítani, amely ösztönzi és támogatja a vállalatokat a világszínvonalú szolgáltatások nyújtásában Angliában és Wales-ben, minőségben és érték tekintetében egyaránt.

Az Ofwat legfontosabb feladatai:

- **A fogyasztói árplafon megállapítása.** A szolgáltatók által alkalmazható éves áremelés mértéke limitált. A jelenleg érvényben lévő árplafonok – a 2000-2001-től 2004-2005-ig – 2000 áprilisában lépetek érvénybe. Ezek szerint évente 2,1%-kal **csökkennek** (!) az árak a jelzett időszakban, az infláció hatását kiszűrve. A fogyasztónak számlázott árak a területi elhelyezkedéstől, a fogyasztó jellemzőitől – mérőórával rendelkező vagy nem rendelkező, kis- vagy nagyfogyasztó, falusi vagy városi fogyasztó – függnék. Az OFWAT azonban rendszeresen ellenőrzi, vajon az egyes fogyasztói szegmensek számára kialakított árak mennyire méltányosak és a szabályozással mennyire vannak összhangban.
- **Gazdaságosság és hatékonyság elősegítése.** Az OFWAT ellenőrzi a szolgáltatókat annak érdekében, hogy a fogyasztó a megfelelő értéket kapja az általa fizetett díjért. A szabályozó hatóság elvárja, hogy a szolgáltatók az eredményességüket a hatékonyságnöveléssel és ne a szolgáltatási díj növelésével érik el. Ennek kiemelt eleme a hálózati veszteség csökkentése.
- **Fogyasztóvédelem.** Az OFWAT vizsgálja, vajon a vállalatnál érvényben lévő működési szabályzatok biztosítják-e a megfelelő, és az egyre javuló szolgáltatási színvonalat. Továbbá ellenőrzik, vajon a szolgáltató felelősséggel szolgálja-e fogyasztóit. Erre jó példa, hogy folyamatosan csökkentik-e a szolgáltatók azoknak a háztartásoknak a számát, amelyek szennyvízelöntés szempontjából kockázatosnak bizonyulnak. Az OFWAT minden évben publikálja, milyen volt a szolgáltatók teljesítménye. Ha egy szolgáltató nem megfelelően teljesített, intézkedéseket dolgoznak ki a helyzet javítására.
- **Szolgáltatási minimum betartatása.** A szolgáltató a szolgáltatási díjért köteles a minimum szolgáltatási szintet biztosítani. Ha ez nem teljesül, a fogyasztó kompenzációra jogosult. A szolgáltatási minimum a következő területeket fedi le:

⁷⁶ Természetesen az egyensúly egy lokális monopóliumokra épülő piacon nem ugyanazt jelenti, mint a szabadverseny piac esetében. Itt egyensúly alatt sokkal inkább a fogyasztók számára nyújtott szolgáltatás minőségének folyamatos emelését, az ár kordában tartását és a szolgáltatók tőkéjének tisztességes megtérülését érttem.

- A fogyasztóval kötött megállapodások, kiszállások határidejének betartása.
- A fogyasztó számlájára vonatkozó kérdésekre és írásbeli panaszokra való reagálás a megállapított időn belül.
- A fogyasztó értesítése a négy óránál tovább tartó, tervszerű szolgáltatásszüneteltetésről.
- A fogyasztó értesítése szolgáltatásszüneteltetés követően a szolgáltatás visszaállításáról.
- A fogyasztónak fizetendő kötelező kompenzáció mértékének meghatározása, ha a fogyasztó otthonát előnti a szennyvíz.
- A fogyasztónak fizetendő kötelező kompenzáció mértékének meghatározása, ha a szolgáltató elmulasztja a minimális víznyomást biztosítani.

Az OFWAT működése a lehető legteljesebb mértékig nyilvános. A honlapukon (www.ofwat.gov.uk) részletesen megtalálható a szabályozás célja, a szabályozás egyes elemeinek a kifejtése, sőt, a szolgáltatók által maximálisan érvényesíthető díjemelés képlete is. A fogyasztók által feltett kérdéseket rendszereztek, és témakörönként rendezték. A hatóság működtetése és a fogyasztókkal való kommunikációja mintaszerű.

Ezek a pontok elvileg a magyar víziközműveknek sem ismeretlenek. Az OFWAT azonban egyrészt fogyasztóvédelmi, másrészt piacsabályozó feladatokat is ellát. Jelenleg a víziközművek magyarországi piacán ez a szereplő nem létezik. Magyarországon a törvény a (rész)tulajdonos önkormányzat, állam hatáskörébe utalja az ármegeállapítás, piacsabályozás jogát. Ebben az esetben azonban a szolgáltató információs és szakmai ismeretek terén rendelkező aszimmetriát kihasználva kedvezőbb alkupozációban van, mint a nagy-britanniai vállalatok. Mindez a fogyasztói többletnek a szolgáltatóhoz való átvándorlását eredményezi.⁷⁷

Magyarországon nem sokszor fodorul elő, hogy a megállapított díjakat az időszak leteltével megvizsgálják, és amennyiben a hatékonyság nem megfelelő, a szolgáltatót köteleznék arra, hogy a fogyasztót utólag kompenzálja. Egy-két esetben lehet erre lehetőség, amennyiben a szolgáltató részben befektető kezében van, és menedzsment díja egy képlet alapján számíthat. Ha a képletbe beépítették a hatékonyság növelésének elemeit, a fogyasztót képviselő önkormányzat, állam számíthat arra, hogy a hatékonyság emelkedik.

Verseny a víziközműveknél

Az angol és a wales-i szolgáltatók számára nemcsak a meglévő szabályok betartása érdemel kiemelt figyelmet. Az nagy-britanniai szabályozók eltökélt szándéka, hogy a versenyt a víziközművek piacán is bevezeti és támogatja.

Talán elfogadható az az állítás, hogy a verseny meglehetősen idegenül cseng a magyarországi víziközművekkel foglalkozók fülében. Hogyan lehetséges, hogy egy lokális monopóliumnak szembe kell néznie a versennyel? Milyen szereplők és milyen eszközökkel kényszeríthetik versenyre? Mielőtt részletesen bemutatnám, hogyan

⁷⁷ Természetesen, ha a szolgáltató teljes mértékben a közösség tulajdonában van, nincsen arról szó, hogy a fogyasztóval fizetnének meg a szolgáltató indokolatlanul magas tőkeemegtérülést. Ebben az esetben valószínűleg az alacsony áron sokkal inkább jellemző, de egyidejűleg a hatékonysági kényszer alacsonyabb szintje is megfigyelhető.

képzeli el az angol és wales-i kormányzat a víziközmű szektorban a versenyt, egy párhuzammal szeretném érzékeltetni, hogy az elképzeléseim nem légből kapottak.

Példaként a vezetékes távközlés piacát választottam, ahol többségében még mindig lokális monopóliumok állnak kapcsolatban a fogyasztókkal. A vezetékes távközlés és a víziközművek iparágának jellemzői meglepően hasonlítanak egymásra. Mindkét esetben ún. hálózatos iparágról van szó, mely hálózatos technológiára épül, azaz a szolgáltató és a fogyasztó között országosan kiépített hálózat található. Ez a hálózat jelenti a szolgáltatás nyújtásához szükséges infrastruktúrát. Évtizedekig tartó és az új belépők pénzügyi erejét meghaladó beruházásokat igénylő folyamat lenne, ha a verseny kizárólag úgy alakulhatna ki, hogy minden belépő szolgáltatónak saját hálózatot kellene kiépítenie.

A távközlésben a szabályozó hatóságok a lokális monopóliumok hálózatához szabályozott feltételekkel történő hozzáférést tartják az új piaci belépők támogatása és a verseny erősödése elsődleges eszközének.

A hálózat az eredeti szolgáltató tulajdona, amit az új belépők szolgáltatásuk nyújtásához a szabályozó hatóság által elfogadott feltételek mellett vesznek igénybe. Ennek a modellnek a lényege a hatóság által 'szabályozott szerződési feltételek' a monopolszolgáltató és az új belépő között, ami az előbbit korlátozza abban, hogy a hálózat átadását pl. indokolatlanul magas árakkal vagy egyéb adminisztratív eszközzel megakadályozhassa.

A távközlésben a hálózat használati díját Európa-szerte hasonló költségszámítási modell segítségével, költségalapon határozzák meg.⁷⁸ A költségekhez egy meghatározott megtérülést biztosító haszonrészt is hozzáadhat a szolgáltató, és így keletkezik a szolgáltató által, az új belépő számára a hálózat átengedéséért felszámítható összeg (nem nyilvános, csak a végeredménye, azaz a referenciaajánlat). A szolgáltatónak a hatósághoz benyújtott és az elfogadott modellben szereplő szolgáltatások és azok árai alapján úgynevezett referenciaajánlatot kell készítenie, ami nyilvános, bárki számára hozzáférhető és, amelyben a hálózat átengedésének díját minden új belépő számára egységesen ajánlja fel.

A vezetékes távközlésben a verseny ma Magyarországon akadozva bontakozik ki. A víziközművek vezetői számára azonban jó példával szolgálnak arra, milyen változások várhatók a jövőben. Számítani kell arra ugyanis, hogy hosszú távon – a távközléshez hasonlóan – a hálózatukat teljes mértékig egyedül használó közművek között a verseny létrejön. Ennek elindítását a szabályozók változása teszi majd lehetővé, és a fogyasztók oldaláról érkező nyomás szükségessé.

Érdemes megvizsgálni, hogy Nagy-Britanniában milyen víziközművek iparági környezete. Az alábbi összefoglaló a DEFRA (www.defra.gov.uk, Department for Environment, Food and Rural Affairs; Környezetvédelmi, Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium) honlapjáról letölthető vitaanyagot tartalmazza.

A szabályozók célja, hogy a megfelelően kézben tartott versennyel a hatékonyságot növeljék, a szolgáltatási árakat csökkentsék, az innovációt és a szolgáltatási színvonalat emeljék, s mindezt a fogyasztók javára fordítsák. A szabályozók tisztában vannak azzal, hogy a közegészség, a környezetvédelem, a kormányzat szociális

⁷⁸ A távközlésben a hálózat használatáért számított díjak örök vita tárgyát képezik. Az eredeti szolgáltató szerint ezek a díjak éppen csak fedezik a költségeiket. Az új belépők számára viszont a jelenlegi referenciaajánlatok alapján érvényben lévő díjak még mindig a versenytársi belépés és a versenyképes ajánlat kialakításának komoly korlátai.

szempontjait és a szolgáltatás biztonságának garantálását mind-mind figyelembe kell venni a verseny előmozdításakor.

A verseny egyelőre nem minden fogyasztónak nyújtott szolgáltatásra terjed ki. A racionális – s a szabályozóknak is ez a célja – a nagyfogyasztóknak nyújtott szolgáltatások liberalizálása.⁷⁹

A verseny különböző szintéren valósul meg:

- **Összehasonító teljesítményértékelés.** A már működő szolgáltatók teljesítményét hasonlítják össze. A cél az alacsonyabb ár és a magasabb szolgáltatási szint nyújtása. A verseny ilyen értelmezése szokatlan, és gyengébb hatással is rendelkezik, mint a hagyományos piaci küzdelem.
- **Kiszervezés.** A kiszervezés támogatásával lehetőség van arra, hogy a szolgáltató valóban azokra a kulcs-kompetenciákra összpontosítson, amihez valójában ért. Azokat a tevékenységeket, amelyeket nem tud a leghatékonyabban ellátni, azokra bízhatja, akiknek az a fő tevékenységük. Ez a megoldás is inkább a szolgáltató, mint a fogyasztó többletének növekedését eredményezi.
- **Beékelődés.** Lehetőség van arra, hogy a szolgáltató működési területén új versenytárs jelenjen meg. A szolgáltatás csak nagyfogyasztók számára – ez ebben az esetben 100megaliter/év mennyiséget jelent – biztosított. Ez elsősorban akkor fordul elő, ha még nincs kiépített hálózat – például zöldmezős beruházás esetén –, illetve, ha a szolgáltató beleegyezik a szolgáltatási határok módosításába. A gyakorlat azt mutatja, hogy nem sok esetben váltanak szolgáltatót a nagyfogyasztók. Sokkal inkább arról van szó, hogy az új belépők felől érkező fenyegetéssel számolva a szolgáltatók a nagyfogyasztók számára alacsonyabb tarifákat vezetnek be.
- **Szolgáltatási területen kívüli szolgáltatás.** A szolgáltató elveszítheti a fogyasztóit, ha a vevője a jövőben a szomszédos szolgáltatótól kívánja igénybe venni a szolgáltatást. Ez szintén nem túl gyakori, mert az új igény kielégítése hálózat kiépítésével jár, ami többnyire gazdaságtalan.
- **Helyi szolgáltatás nyújtása.** Helyi szolgáltatás megszervezése a nagyfogyasztók esetében nem elképzelhetetlen.⁸⁰ Az ettől való félelem a szolgáltatókat az alacsonyabb árak és a magasabb szolgáltatási szint irányába terelik. Azoknak a fogyasztóknak, akiknek sok telephelye van, országos méretű szolgáltatást kínálhatnak a szolgáltatók. Sőt, tanácsot is adhatnak a hatékonyabb vízfelhasználáshoz, ami a szolgáltatás árának további csökkenését eredményezheti.
- **Magánhálózatok üzemeltetése.** A versenyt kiterjedhet nemcsak a közüzemi víz- és csatornaszolgáltatásokra, hanem a magánhálózatok üzemeltetésére is. Ebben az esetben a szolgáltató az országos rendszerhez nem kapcsolódó hálózatok – többségük egyedülálló gazdaság, kórház vagy erőmű – üzemeltetéséhez ad szakmai segítséget, vagy az egész üzemeltetését is átveheti.

⁷⁹ A nagyfogyasztónak az évi 50 megaliter felett fogyasztót tekintik.

⁸⁰ Ebben az esetben mind a vízszolgáltatást, mind a szennyvízkezelést helyileg, többnyire a vevő telephelyén, vagy ahhoz nagyon közel oldják meg.

A versenyben *Nagy-Britanniában* alapvetően kétfajta szereplő vesz rész. Egyrészt az új belépők, másrészt a jelenlegi szolgáltatók.⁸¹

- **Az új belépő.** Az új belépők jogot kapnak arra, hogy a Anglia és Wales területén bárhol belépjenek a piacra. Az új belépő legfontosabb jogai közé tartozik, hogy
 - a szolgáltató hálózatához hozzáférjen, mindezt ésszerű feltételekkel és díjért cserébe.
 - a szolgáltatótól vehessen vizet, amelyet a fogyasztóinak továbbadhat, mindezt ésszerű feltételekkel és díjért cserébe. A díj számítását utókalkulációval ellenőrizni kell.
 - az új belépő rendelkezhet saját tisztítókapacitással, vagy veheti a tisztított vizet a jelenlegi szolgáltatótól is.
 - az új belépő mind a saját vizét, mind a szolgáltató vizét is adhatja a fogyasztójának.
- **Jelenlegi szolgáltató.** A szolgáltatás jelenleg nyújtó vállalat továbbra is felelős a szolgáltatás biztonságáért.

A szolgáltató kötelessége, hogy a hálózatához az új belépő számára hozzáférést engedélyezzen. A hozzáférés minden esetben az új belépő és a jelenlegi szolgáltató közötti megállapodáson alapul.

Ha a fogyasztó a jelenlegi szolgáltatóját egy másikra szeretné cserélni, arról tájékoztatja a szolgáltatót. Mivel az esetek döntő többségében a fogyasztó fizikailag nem válik le a szolgáltató hálózatáról, és a szolgáltató által biztosított vizet fogyasztja tovább, a leválás adminisztratív eszközökkel kezelendő. Ettől a ponttól kezdve ugyanis a fogyasztó nem a régi szolgáltatójával, hanem az új belépővel – az új szolgáltatóval – áll kapcsolatban.⁸²

A verseny tehát igenis életképes egy nagyon egyedi, szabályozott piacon is. A fogyasztói többlet növelésének az egyik módja ugyanis az, ha magukat a szereplőket veszi rá a hatóság arra, hogy a meglévő gyakorlatukat megváltoztatva viselkedjenek valódi szolgáltatóként.

3.3.2.2 A verseny korlátai a magyarországi víziközműveknél

Az előbbieken bemutatott gondolatok természetesen sok kérdőjelet vetnek fel, mind szabályozási, mind piaci szempontból. A következőkben megkísérlem összefoglalni, ha a szabályozó hatóságok az OFWAT-hoz hasonló jogokat, politikai és erkölcsi támogatást kapnának, mi lenne mégis a verseny nagymértékű erősödésének a gátja Magyarországon.

- **Méret.** A szolgáltatási terület, a kiszolgált ügyfelek számát, az árbevételt tekintve a magyarországi víziközművek európai méretekben nagyon kicsinek mondhatók. Egy-egy olyan szolgáltató van, amelyik által ellátott fogyasztók száma megfelelően nagy ahhoz, hogy esetében érdemben

⁸¹ Az új belépőnek jogilag önállónak kell lennie. Amennyiben a jelenlegi szolgáltató szeretne máshol új belépőként megjelenni, erre egy külön vállalatot kell alapítania.

⁸² Természetesen a szabályozás működőképességének a kulcsa a részletekben rejlik. Részletesen szabályozni kell, hogy milyen a kapacitásváltozásból adódó műszaki feladatok megoldása, veszély esetén hogyan működik együtt a két szolgáltató, milyen közöttük a kommunikáció és a felelősség megosztása. Ezek szerencsére kifejtve megtalálhatók a jelzett honlapon.

foglalkoznának a szakmai befektetők azzal, hogy belépjenek a piacára. Más a helyzet, ha nem általánosságban, hanem egy konkrét fogyasztói körrel beszélünk. Ha a nagyfogyasztókat le lehet választani a szolgáltatókról – márpedig arra, hogy egy nagyfogyasztó kilép a szolgáltatási körből, és önállóan oldja meg víz- és csatornázási igényét, van példa Magyarországon is –, a verseny már sokkal közelebbinek tűnik. A kis szolgáltatási méret a verseny intenzitását mindenképpen csökkenti.⁸³

- **Vízbázishoz való hozzájutás.** A vízszolgáltatás estében a vízbázissal rendelkező szolgáltató hatalmas előnnyel indul. A megfelelő vízbázis csak korlátozottan áll rendelkezésre, és a kiemelkedő adottságú vízbázisokra a szolgáltatók nagyon ügyelnek, a hozzáférést minden lehetséges eszközzel gátolják. A jó adottság nagyon sok költségmegtakarítást is eredményez. A már eleve költséghátrányban lévő új szolgáltató nehezen tudja ezt a lemaradását úgy ledolgozni, hogy a fogyasztó számára ajánlata vonzó legyen. A vízbázis korlátozott volta a verseny intenzitását mindenképpen csökkenti.
- **Tőke és megtérülés.** A víz- és csatornaszolgáltatás biztosításához új vállalkozás indítása nagyon nagy tőkeigénnyel jár. A nagy tőkeigény mellett az üzletet viszonylag alacsony megtérülés –hosszú megtérülési időszak, alacsony kockázat mellett – jellemzi. Ezzel a nagy tőkével csak korlátozott számú vállalkozás, tulajdonosi kör rendelkezik. A versenyzők kis száma a verseny intenzitását mindenképpen csökkenti.

A verseny kialakulásának jelenleg nagyon komoly korlátai vannak Magyarországon. A piac zárt, változás gyakorlatilag nincsen. Az Európai Unió törekvése azonban mindenképpen az, hogy a versenyt erősítse, és ezzel a fogyasztóknak jutó többletet növelje. Mindezek alapján elengedhetetlen, hogy a magyarországi víziközművek végig gondolják, hogy a változások miképp és mikor érintik működésüket. Jobb felkészülni, mint megijedni. Úgy gondolom ugyanis, hogy a kérdés csupán a változások életbe lépésének időpontja, és nem a változások iránya.

⁸³ Angliában és Wales-ben jelenleg 24 víz és csatornaszolgáltatást nyújtó vállalat van. Ehhez képest a magyar piac a maga legalább 300 szolgáltatójával – ebből mintegy 100 vállalat tagja a szakmai szövetségnek - szétterjedtebbnek tűnik.

4 A kutatás módszertani jellemzői

4.1 A kutatás ismeretelméleti irányultsága

A dolgozat írása során számomra az volt az igazi kihívás, hogy mérnem kellett a nagyon nehezen mérhetőket. Modellezni a vállalati teljesítmény valamint a teljesítménymérés és –értékelés alakulását, és megérteni kapcsolatukat. Milyen eszközökkel rendelkeztem mindehhez? Nem titkolt irigységgel néztem a természettudományok művelőire, akik számára a mérés szigorú feltételrendszerben oldható meg.

Felmerült a kérdés, léteznek-e a társadalomtudományokban megfelelő modellek, amelyek a társadalom bonyolult összefüggéseit egyszerűsítik. Habermas idézi Paul Lazarsfeldet, aki arról panaszkodott, hogy a módszertannal foglalkozók nem segítik megfelelően a társadalomtudományi kutatókat. Ezt azzal támasztotta alá, hogy „a társadalomtudományokban még nem sikerült szigorú értelemben vett elméletet kifejleszteni: 'amivel rendelkezünk, az csak kutatási technikák és egy sor viszonylag alacsony absztrakciós fokon álló általánosítás'....” (Lazarsfeld: *Wissenschaftslogik und empirische Sozialforschung* in Habermas, 1994, 70).

Vajon milyen absztrakciós szinten állnak a társadalomtudományokban alkalmazott elméletek? Habermas szerint a módszertannak „...a tudományok beállítottságát elfogadva át kellene vennie a kutatási stratégiák és technikák segédtudományának funkcióját, már pozitivistá előítéletet tükröz.” (Habermas, 1994, 71). Számomra a habermasi dilemma – és talán kritika – elfogadható, és vállalható. A dolgozatomban az alacsony absztrakciós szinten lévő általánosításokat igyekeztem kiterjeszteni. Sőt, itt nem állok meg. Kimondott **célom volt**, hogy a dolgozat ne pusztán leíró legyen, hanem értékítélettel telített, kíváncsú, **megfelelő megoldásokat végiggondoljak és bemutassak**.

A dolgozat ismeretelméleti besorolásához a burell-morgani kategóriarendszert használtam fel. Burell-Morgan szerint, amennyiben a világot megismerhetőnek, leírhatónak tartjuk, akkor *objektív* a szemléletünk. Ha a világot a saját észlelésünk által felfogott egyediként értékeljük, *szubjektívek* vagyunk (Burell-Morgan, 1979 és Kieser, 1995).

Továbbá, „ (...) a tudományos kutatások ismeretelméleti besorolásához általában egy másik fogalompárt is használunk: a 'pozitívizmus', illetve a 'normativitás' kategóriáit. (...) Míg a 'pozitív' szemlélet szerint a tudományos kutatás célja a jelenségek egységes, minél általánosabb érvényű leírásának és magyarázatának megadása, addig a 'normatív' szemlélet szerint nemcsak egységes értelmezés adható, hanem azok alapján kijelölhető a leginkább kíváncsú, követendő megoldás is.” (Bodnár, 1999, 69-

70). Ebben a kategóriarendszerben értelmezve a **kutatásom objektív és normatív kutatások közé illeszthető**.

A felfogásom a hagyományos kontingencialista felfogásra épült. A kontingencialista szemléletet alkalmaztam a kutatási modell megalkotásakor, a kutatás végrehajtásakor és a kutatás eredményeinek értelmezésekor.⁸⁴

4.2 Az alkalmazott teljesítményfelfogás

4.2.1 A teljesítmény értelmezésének szintje

A dolgozatban szervezetek teljesítményét elemeztem és hasonlítottam össze. A megfigyelési egység a kutatás során a szolgáltató vállalat volt. Ez a kereteket is meghatározta és kijelölte, hogy milyen szinten értelmeztem magát a teljesítményt.

Nem foglalkoztam vállalatcsoportok teljesítményének elemzésével. Mivel Magyarország kis ország, a választott kutatási területen működő vállalatok mérete sem kívánta meg, hogy az elemzést vállalatcsoportokra is kiterjesszem. Ha regionális, európai vagy esetleg világszintű adatokhoz is hozzájutottam volna, a teljesítmény fogalmát is ehhez mérten kellett volna megfogalmaznom.

Továbbá nem foglalkoztam üzletágak, vállalatokon belüli nagyobb egységek, divíziók teljesítményével sem.⁸⁵

A szervezeti egységek teljesítményének megítélése mellett nem szabad megfeledkezni a folyamatok méréséről és értékeléséről sem, hiszen az elmúlt negyedszázadban a folyamatok nagyon nagy hangsúlyt kaptak mind a vezetéselméletben, mind a vezetési gyakorlatban. Azonban a dolgozatban a folyamatokat ugyanúgy kizártam a vizsgálati körből, mint a vállalati egységeket.⁸⁶

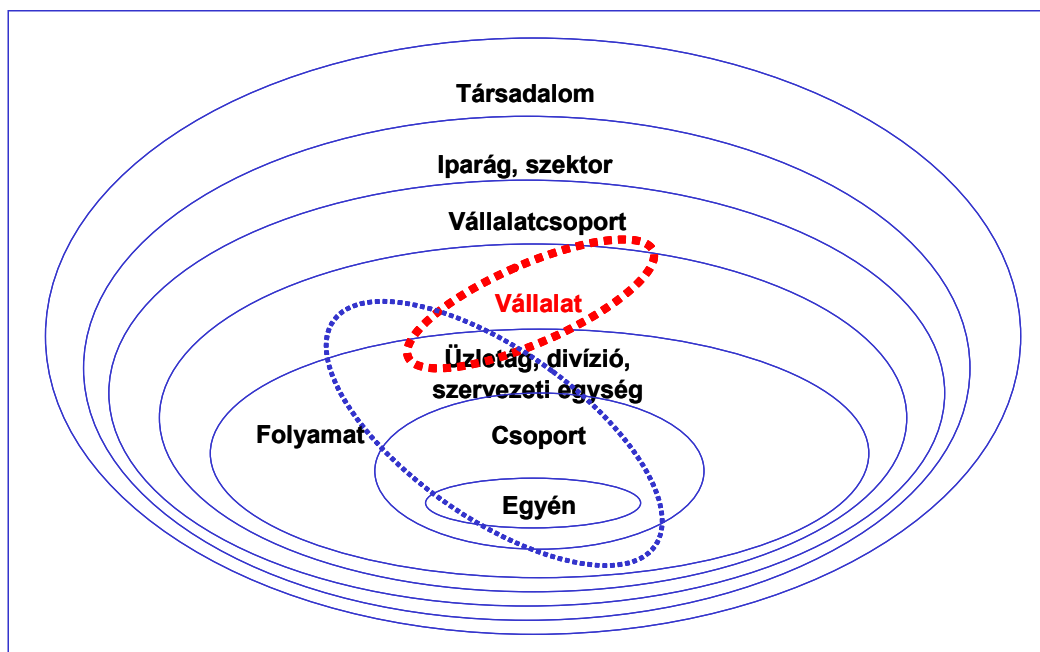
A dolgozat során nem foglalkoztam a teljesítményértékelés egyéni szintjével, a teljesítményértékelő rendszereknek azzal a típusával, amely az egyéni teljesítményt méri.⁸⁷

⁸⁴ A kontingencialista elméletről, a kontingencialista kritikákról, valamint ezek kezeléséről terjedelmi okok miatt a disszertációban eltekintettem. Részletesen minderről lásd (Székely, 2004).

⁸⁵ Tisztában vagyok azzal, hogy a kategóriák nem tiszták. Üzletágak lehetnek mátrix szervezetben is, sőt divíziók is találhatóak divizionális mátrixszervezetben. A teljesítmény értelmezésének szintjéhez azonban szerettem volna olyan fogódzót adni, ami könnyen érthetővé teszi a szándékomat. Mivel a dolgozat nem szervezeti formákról szól, kérem az olvasót, engedje meg ezt a kis egyszerűsítést. A szervezetek általános jellemzőiről lásd Dobák et al., (1996); a vállalatcsoportok működéséről pedig Bühner-Dobák-Tari (2002).

⁸⁶ Az ábrán kicsit nehéz ábrázolni a folyamatokat, mert a vállalaton belül egy másik dimenzióban – legtöbbször a szervezet alapvető irányítási egységeit átjárva – jelennek meg.

⁸⁷ Az egyéni teljesítmény méréséről, a teljesítmény és a teljesítménymérő rendszerek kapcsolatáról áttekintést adnak Takács, 2000 és Bakacsi-Bokor-Császár-Gelei-Kovács-Takács, 1999 5. fejezete. Ide kapcsolódik Karoliny Mártonné munkája, amely az egyéni teljesítményértékelésről szól Farkas-Karoliny-Poór, 1997 X. fejezete.

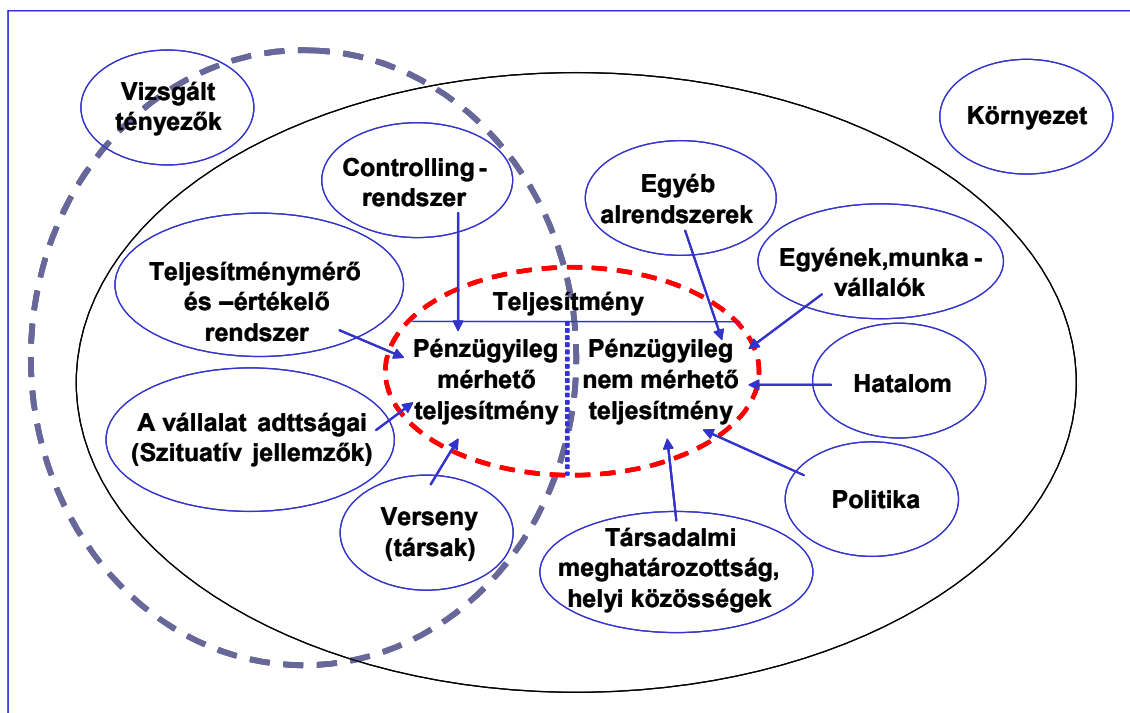


28. ábra: A dolgozat teljesítményértékelési szintje

A teljesítmény mérésének szintjét azért tartottam fontosnak tisztázni, mert a szakirodalomban a teljesítmény, a teljesítménymérés- és értékelés használatos a különböző szintekre egyaránt. Copeland és Koller vállalatértékelésről szóló munkája például önmagában a vállalati teljesítmény – természetesen pénzügyi szempontú – értékeléséről szól. A kifejezetten teljesítménymérésről szóló részben viszont a szerzők egyértelműen az egyéni teljesítmény méréséről, az ösztönzésről írnak, beillesztve mindezt a vezetési rendszerek vállalati értéknövelésébe (Copeland-Koller-Murin, 1999, 147-150). Ezzel szemben Kaplan és Cooper a teljesítménymérési és –értékelési rendszereket alapvetően a költséggazdálkodás keretein belül képzelel el, ami már a vállalat belső folyamatainak elemzési szintjét vonja maga után (Kaplan-Cooper, 2001).

4.2.2 Az alkalmazott teljesítményértelmezés

A dolgozat megírása kapcsán a következő dilemmával kellett szembe néznem. Céлом volt, hogy a teljesítményre ható erők – statisztikai értelemben tehát változók – közül minél többet vegyek figyelembe. Azonban, minél szélesebb értelemben szerettem volna a teljesítményt meghatározó tényezőket vizsgálni, annál nehezebb volt biztosítani azt, hogy ezek a tényezők mérhetőek, jól számszerűsíthetők legyenek.



29. ábra: A teljesítményt meghatározó jellemzők és a dolgozatban vizsgált tényezők kapcsolata

Kétségtelen, hogy a szervezeti teljesítmény mérése bonyolult feladat. A teljesítmény definiálásától nagy részben függ, hogy mit és hogyan mérünk. A kontingencialista felfogásból következett, hogy a szervezetnek a környezettel való kapcsolata számomra kiemelkedő fontosságú. Ezt az összetettséget igyekeztem bemutatni a szervezeti teljesítményt meghatározó tényezőkről és a dolgozatban alkalmazott teljesítmény-felfogásról készített ábrán.

Igen ám, de a teljesítményre ható sok-sok tényező közül nagyon sok elem mérése számomra nehezen volt megoldható.

Két példával szeretném a szervezet környezetének összetett jellegét bemutatni.

- A szervezetek társadalmi meghatározottsága a közszolgáltatók esetében különösen fontos. Mivel alapvető fontosságú javak szolgáltatásáról van szó, ezeknek a javaknak a megítélése időszakhoz és adott társadalomhoz kötődik. A csatornázás a XIX. század előtt sokkal kevésbé volt fontos, mint utána. Ebből következően a szolgáltatás ára, vagy a társadalomnak a szolgáltatás fenntartására közösen fordított erőforrások teljes értéke is lényegesen változik.
- A politikai hatások szintén nem elhanyagolhatók. Ha ugyanis a szervezet számára a szolgáltatási minimumot és az árat is a politika – értve ezen a helyi közösséget képviselő politikai testületet – határozza meg, a szervezet teljesítménye alapvetően a politika szereplőivel kialakított kapcsolat jellegén múlik.⁸⁸

⁸⁸ Kovács Sándor kiemeli, hogy a vezetés politikai-hatalmi szerepvállalása a szervezetek teljesítményét jelentősen megváltoztathatja. „A környezettől elvonatkoztatott és depolitizált vezetői tevékenység-és szerepfelfogás tarthatatlan: a vezetői tevékenység tartalmában kulcsszerepe van a mikro- és makropolitikai szempontoknak. (...) [A politikai környezet ismerete kiemelten fontos] nemcsak azért, mert a vezetés alapján politikai tevékenység, hanem mert ez a feltétele a szervezet vezethetőségének, hatékonyságának is.” (Dobák et al., 1991, 157-158). Különösen igaz ez a helyi politikai közösségek – önkormányzat – által szabályozott szervezetek esetében.

Ezeknek a tényezőknek a szervezeti teljesítményre gyakorolt hatását nehéz mérni. Sőt, pénzügyi hatásuk kiemelése valószínűleg sikertelen vállalkozás. Természetesen hosszú távon a teljesítményre ható, de rövid távon pénzügyileg nem mérhető tényezőknek is lesz szerepük a pénzügyi teljesítményben, de csak áttételesen, sok-sok kapcsolón keresztül.

Végiggondoltam, hogy milyen adatokhoz tudok hozzáférni az empirikus rész elkészítésekor. Ezek nagyrészt nyilvános, pénzügyi adatok, és rövid távra vonatkoznak. Követik a pénzügyi beszámolók elkészítésének egy éves ciklusát. Mindezek alapján azt a döntést hoztam, hogy csak azokat a változókat veszem figyelembe, amelyek mérése számomra megoldható.

A közüzemi vállalatok nem pénzügyi teljesítménydimenziói

A disszertációban a teljesítményt nagyon szűken, kizárólag operatív üzleti teljesítményként értelmeztem. Ez nem jelenti azt, hogy a teljesítmény kizárólag ebben a dimenzióban létezik.

A közüzemi vállalatok esetében a teljesítménynek legalább három szintjét értelmeztem. Az első szint a műszaki, a másik az ügyfél-kiszolgálási, a harmadik a pénzügyi teljesítmény, a negyedik az egyéb teljesítmény.

Az ivóvíz kapcsán viszonylag egyértelműen meg lehet fogalmazni a műszaki teljesítmény tartalmát. Az ivóvíz a WHO által definiált fogalom. A WHO előírja, hogy milyen bakteorológiai, kémiai kategóriákban mekkora az elfogadható – tolerálható – érték. Amely ennek megfelel, az tekinthető ivóvíznek. Ez a minimumkövetelmény természetesen a társadalmi fejlettséggel változik. A műszaki teljesítmény eltérő értéke a vizsgált műszaki jellemzőkkel jól kimutatható. A műszaki teljesítmény aggregát meghatározásában azonban az a nehézség, hogy nem lehet könnyen egy csúcsmutatót létrehozni. Ha például egy vállalat sokat költ fertőtlenítésre, és alacsony baktériumszámot produkál, az még nem jelenti azt, hogy a víz arzéntartalma is alacsony lesz. Ha mind a két tényező alacsony, attól még lehet a víz vas-mangántartalma magas, ami sötétvörös, zavaros, esetenként kellemetlen szagú, de semmiféleképpen nem fertőzött vizet okoz. A sor folytathatnám a vezetékhálózat átlagos életkorával, vagy a nem számlázott víz – azaz a hálózatban elfolyt víz – mennyiségének értékével, vagy akár az összes elvezetett szennyvíz és a tisztított szennyvíz arányával. Ezek a tényezők együttesen adják a műszaki teljesítményt. Általában igaz, hogy a műszaki teljesítmény szoros kapcsolatban van a környezeti adottságokkal, és a pénzügyi teljesítmény rovására növelhető a szintje.

A másik szint az ügyfelek szempontjából értelmezett teljesítmény. Ebbe a kategóriába beletartozik mindaz, amit az ügyfél a szolgáltatás során a szolgáltatás fizikai valóján túl a vállalattól megkap. Könnyen érthető az ügyfél-kiszolgálási teljesítmény a számlázás gyorsaságán, pontosságán keresztül. A telefonos ügyfélszolgálat során elvesztett hívások, a határidőre nem kezelt panaszos levelek, vagy a szolgáltatás szüneteltetésének a teljese időszakra vetített értéke is. Általában igaz erre a kategóriára is, hogy az ügyfél-kiszolgálási teljesítmény szintje a pénzügyi teljesítmény rovására növelhető.

Az egyéb kategóriába az adott víziközmű számára a működést relevánsan meghatározó tényezőket soroltam be. Amennyiben ezekben a pénzügyitől eltérő teljesítménydimenziókban rendszeresen mérik és értékelik a vállalatot, a vállalat vezetése racionálisan akkor jár el, ha ezeket a változókat is figyelembe veszi a célfüggvény megalkotásakor. Ezek a változók sokszor beépülnek a felső vezetés egyéni teljesítményértékelésébe. Természetes és érthető is, hogy a vezetők mindazokra a

jellemzőkre odafigyelnek, amelyek az ő személyes értékelésben szerepet játszanak. Az egyéb kategóriában sokszor a hatalmi-politikai tényezők a leglényegesebbek. Ha például egy víziközmű vezetőjétől elvárt, hogy katasztrófahelyzetben – árvíz, súlyos szennyezés, stb. – a polgári védelem számára mobil víztisztító kapacitást adjon át, akkor racionálisnak tekinthető az is, ha ennek a kapacitásnak a fenntartására a vállalat erőforrást köt le. Igaz ez akkor is, ha ez csupán szokásjogon alapul, és sehol, semmilyen dokumentumban, célkitűzésben nem szerepel. Sokszor ilyen gesztusok jelentik a közösségi tulajdonos felé a jó kapcsolat és a pénzügyi teljesítmény megfelelő megítélésének zálogát.

A dolgozatban a leszűkített teljesítménydefiníciót azért alkalmaztam, hogy empirikusan tesztelhető kutatást készíthessek, és értékelhető eredményeket kapjak. Mindezt pedig egy konzisztens, zárt rendszerbe, a kutatási modellbe illeszthessem.

Még egyszer szeretném aláhúzni, hogy nem gondolom azt, hogy a szervezeti teljesítmény csupán pénzügyi és rövid távú lenne. A teljesítmény ennél sokkal komplexebb fogalom. A kutatás végrehajthatósága miatt azonban a szűkítés mellett döntöttem. Ez a magyarázata az alkalmazott teljesítménydefiníciónak.

A teljesítménydimenzió

A kutatás során impliciten feltételeztem, hogy

- a teljesítmény objektíven – a kutató értékítéletétől mentesen – mérhető;
- a teljesítménymérési és –értékelési eszközök és a teljesítmény között létező és mérhető kapcsolat van;
- az általam választott elemzési eszközök a teljesítmény alakulását értékelhető módon megmutatják és az operatív üzleti teljesítmény releváns a víziközművek esetében;
- a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési eszközök közötti kapcsolat kölcsönös, egyik sem tisztán ok vagy okozat.

Összességében a dolgozatban alkalmazott teljesítménydefiníció egy jelentősen leszűkített teljesítménydefiníciót jelent.

A kutatás során számomra a teljesítmény olyan, az alapvető cél⁸⁹ elérése érdekében végbemenő tevékenységeknek az eredménye, amely

- **vállalati** szinten értelmezett – tehát egyértelműen hozzá lehet rendelni a vizsgált vállalathoz –,
- **mérhető** – a mérése statisztikai eszközökkel leírható –,
- **operatív** - egyéves időszakra vonatkozik-,
- **pénzügyi** vagy üzleti – azaz pénzértékben kifejezhető.⁹⁰

Ez a nagyon szűkre szabott teljesítmény-felfogás segített abban, hogy pontosan értelmezhessem a teljesítmény és teljesítménymérő és –értékelő rendszerek kapcsolatát.⁹¹

⁸⁹ Az alapvető célt egyezően használom Chikán: Vállalatgazdaságtan könyvében találhatóival (Chikán, 1994).

⁹⁰ A teljesítmény számomra tehát egy outputkategória. A sok-sok inputváltozó között lehet pénzügyi, naturális, egyéb dimenzióban értelmezhető. Azonban a teljesítmény számomra csak pénzügyi lehet, amit a szervezet működésének végső mércéjeként értelmezek.

⁹¹ A teljesítmény definiálása iránt tovább lásd Wimmer Ágnes már idézett disszertációjának 1.1 A teljesítmény és a teljesítménymérés című fejezetét (Wimmer, 2000).

4.3 *A vizsgált sokaság, a megfigyelési egység*

A vizsgált kör a magyarországi víziközművek sokasága volt. Ez jelenleg közel háromszáz szervezetet jelent. Ide tartozik minden olyan vállalat, amelynek definiált tevékenységi körében bármilyen módon szerepel a víz- és csatornaszolgáltatás. Ha például egy vállalkozó úgy dönt, hogy épít egy strandot, ebbe a kategóriába fog tartozni. Ebből a körből mintegy száz vállalat tekinthető valódi, komplex víziközműnek. Ezek a vállalatok tömörültek szakmai szövetségbe, a VCSOSZ-be, amely a Víz és Csatornaszolgáltatók Országos Szövetsége rövidítése. Szakemberekkel beszélgetve jutottam arra a következtetésre, hogy ezek a vállalatok képviselik az iparági kibocsátás – m³ víz és szennyvíz együttesen – több, mint 95%-át.

Erre a mintegy száz vállalatra építettem a kutatásban. A kvalitatív kutatást a vállalatok éves beszámolóira és a kérdőívvel felvett adatokra, a kvantitatív kutatást pedig a vállalatok vezetőivel folytatott interjúkra, valamint a résztvevő megfigyelésre építettem.

A megfigyelési egység a vállalat volt. A vállalatot pedig a közüzemről szóló fejezetben leírtaknak megfelelően tágan értelmeztem.

5 *Empirikus elemzés*

A vizsgált kutatási terület legfontosabb szerzőinek, elméleteinek bemutatását az empirikus elemzés követi. Ezt egyrészt kvantitatív, majd kvalitatív kutatással végeztem el.

A kvantitatív kutatás során valós tapasztalati adatokon teszteltem az elméleti konstrukcióm helyességét.

- Először a hipotéziseket fogalmaztam meg. Ezek segítettek abban, hogy a komplex környezetet az általam relevánsnak tekintett kérdésekre szűkíthessem.
- Mindezt a kutatási modell megalkotása követte. A kutatási modell szintén egyszerűsített: a környezet releváns tényezőit és a köztük lévő kapcsolatot képeztem le.
- Harmadik lépésként a környezet mérhetőségét gondoltam végig – azaz a kutatási modell egyes változóit operacionalizáltam.
- Ezt követően a hipotéziseket teszteltem, majd megállapítottam a téziseimet.

A kvantitatív kutatást kvalitatív kutatással egészítettem ki. A kvalitatív kutatással a célom az összefüggések megértése és a kontextus általam nem vizsgált elemeinek a felvázolása volt.

- A kvalitatív kutatást interjúkkal és résztvevő megfigyeléssel végeztem.

Végül megfogalmaztam a kutatás eredményeit.

5.1 *Kvantitatív kutatás*

5.1.1 *Hipotézisek megfogalmazása*

A hipotézisek megfogalmazását két lépésben végeztem el.

Az első lépésben megfogalmaztam az összes olyan hipotézist, amely a dolgozat elméleti részével kapcsolatban volt.⁹²

⁹² A tézistervezet elkészülte után az opponensek és a kollégáim közel egyöntetűen kifogásolták a túlságosan sok hipotézist. Való igaz, a sok hipotézis gátolt volna abban, hogy a legfontosabb kérdésekre összeponosítsak. Ennek eredményképpen a hipotéziseket jelentősen szűkítettem.

A második lépésben kiválasztottam a hipotézisek közül azokat, amelyek a dolgozat szempontjából relevánsak. Relevánsnak azokat a hipotéziseket tekintettem, amelyek valódi hozzáadott értéket jelenthettek a dolgozat szempontjából.⁹³ Amennyiben a hipotézisben szereplő kapcsolat irányáról előzetes elképzelésem volt, ott a hipotézisben ezt az irányt meg is jelenítettem. Mindezek figyelembevételével alakultak ki a kutatás hipotézisei.

A kutatás hipotézisei

A kutatás során arra kerestem a választ, hogy a teljesítmény és a teljesítménymérés és -értékelés hogyan függ össze. Ennek mentén határoztam meg a hipotéziseimet is. Előzetes elképzelésem szerint a teljesítménymérési és -értékelési rendszer és a teljesítmény kapcsolata szoros. A kapcsolat iránya az egyes hipotéziseknél a formállogikát követi. Minél fontosabb a teljesítmény hipotézisben vizsgált jellemzője a vállalat vezetése számára, annál magasabb maga a teljesítmény is.

Már az empirikus kutatás elindítása előtt eldöntöttem, hogy a víziközművek elemzéséhez a Bodnár Viktória által megalkotott teljesítménymenedzsment modellt fogom adaptálni a közüzemi szektor víziközmű szegmensére.

Bodnár Viktória szerint a teljesítménymérési és -értékelési rendszerek legfontosabb ismérvei a tartalmi orientáció; az irányultság; a nyitottság; az időhorizont; a meghatalmazó jelleg; a mozgósító jelleg; és a támogató jelleg. Ennek megfelelően a modellben szereplő egyes tényezők mentén fogalmaztam meg a hipotéziseimen.

Tartalmi orientáció

- H_{1-0} : A teljesítményt több dimenzióban mérő és értékelő vállalatok teljesítménye magasabb.

A kifinomult teljesítménymérés és -értékelés a teljesítmény több dimenziójában ragadható meg. Ha a rendszer kialakítására több energiát fordítottak az adott vállalatok, az a teljesítményükben is tükröződik.

Irányultság

- H_{2-0} : A teljesítmény mérését és -értékelését nemcsak múltbeli információra építő vállalatok teljesítménye magasabb.

A teljesítmény a vezetők számára dinamikus fogalom. A tegnapi teljesítmény csupán jó előjel, de nem garancia a holnapi győzelemre. Ennek tudatában volt szükséges megnézni azt, vajon a teljesítménymérési és -értékelési rendszerekben milyen adatokra építenek.

Nyitottság

- H_{3-0} : A környezeti információkat is gyűjtő, elemző teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

Ha a vállalat nemcsak önmagához, hanem másokhoz is méri a teljesítményt, objektívebb kép alakulhat is a teljesítményéről. Igaz lehet ez még abban az esetben is, ha a versenytől viszonylag védetten működnek.

⁹³ Opponenseim kérésére nem terheltem a dolgozatot olyan komplex, évtizedek óta kutatott kérdésekkel, mint például a szervezeti struktúra és teljesítmény kapcsolata.

Időhorizont

- H_{4-o} : A teljesítménymérésben és –értékelésben hosszú időtávot alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

A hosszú távon sikeres vállalatok a napi döntéseiknél hosszú- vagy rövidtávra építenek? Előzetes várakozásaim szerint a víziközművek esetében a hosszú távra előre gondolkodó vállalatok nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek és így jobban szembe tudnak nézni az akadályokkal.

Meghatalmazó jelleg

- H_{5-o} : A meghatalmazó teljesítménymérést és –értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

A tevékenységek és felelőségek delegálása – megfelelő fogadókészség, és az ezt támogató szervezeti kultúra esetén – növelheti a teljesítményt.

Mozgósító jelleg

- H_{6-o} : A munkatársakat bevonó, ösztönző teljesítménymérést és –értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

A munkatársak egyéni céljai és a vállalat céljai közötti összhang növelése logikai alapon a teljesítmény növekedéséhez vezet. Úgy véltem, igaz ez a teljesítménymérés és –értékelés rendszerére is.

Támogató jelleg

- H_{7-o} : Az önálló teljesítménymérési és –értékelési szervezettel rendelkező vállalatok teljesítménye magasabb.

A szervezeti megoldások segítenek abban, hogy a vezetők a céljukat elérjék. Azonban az, hogy nem létezik formálisan is megfogalmazott, elkülönült teljesítménymérési és –értékelési rendszer, nem feltétlenül kizáró ok: a vállalatban számtalan megoldás létezhet a teljesítmény menedzselésére. Mégis, mivel a dolgozat normatív szemléletű, úgy gondoltam, az elkülönült szervezeti megoldások emelhetik a vállalat teljesítményét.

- H_{8-o} : Azon vállalatok teljesítménye magasabb, ahol a teljesítménymérést és –értékelést a vezetők rendszeresen a saját elvárásaikhoz igazítják.

Ha a vezető számára fontos egy cél, ebből következően a célt támogató és megtestesítő rendszer is, akkor vezetői figyelmének egy részét hajlandó erre áldozni. Előzetes elvárásaim szerint ez emeli a teljesítményt.

Alkalmazott eszközök kifinomultsága

- H_{9-o} : A kifinomult eszközöket alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

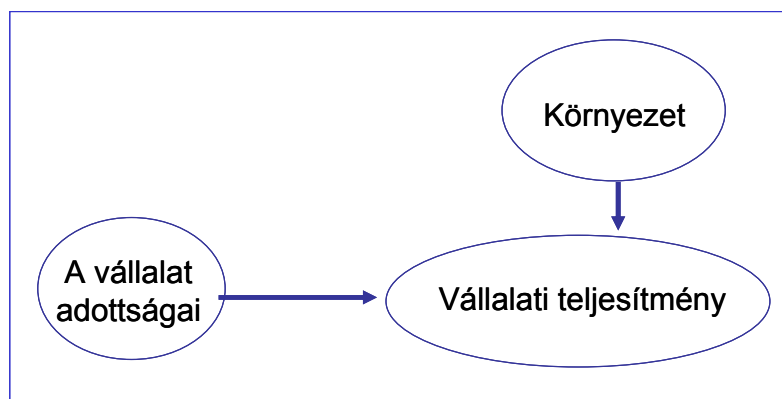
A teljesítmény mérése és értékelése vállalati szinten nem egyszerű feladat. Az egyre bonyolultabb eszközök alkalmazásának célja a teljesítményt növelése. Minél kifinomultabb eszközöket használ egy vállalat, annál magasabb teljesítményt jósolhatunk előre.

5.1.2 Kutatási modell

A kutatási modell(ek) megalkotása a hipotézisek megfogalmazásához hasonlóan több lépésben történt. A kutatási modell(ek) kialakításakor már figyelembe vettem a rendelkezésre álló adatokat is.

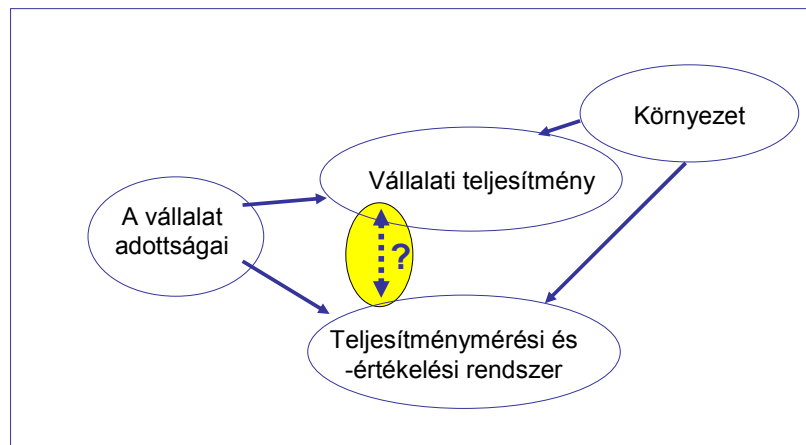
Két modellt készítettem.

Az első egy segédmodell – amelyet *iparági modellnek* neveztem -, ez nagy elemszámmal és nyilvánosan beszerezhető pénzügyi és naturális adatokkal dolgozott. Célja az iparág megismerése és a hipotézisek tesztelésére létrehozott modell megfelelő megfogalmazása volt. Mivel a dolgozatot nem volt szándékomban régóta kutatott kérdésekkel terhelni – mint például a teljesítmény és a szervezeti struktúra kapcsolata -, ezért a modell vizsgálatának eredményeit a Melléklet 8.3 fejezetébe helyeztem el.⁹⁴



30. ábra: Az iparági elemzés kutatási modellje

A második modell a dolgozat fő kutatási modellje, az adatok jellemzői miatt ezt a modellt *kérdőíves elemzés modelljének* neveztem el. A modell megalkotásának célja az volt, hogy a bonyolult környezetet megfelelően egyszerűsítse, és a hipotézisek tesztelését lehetővé tegye. Ez a modell alapvetően a kérdőíves adatokra épült.



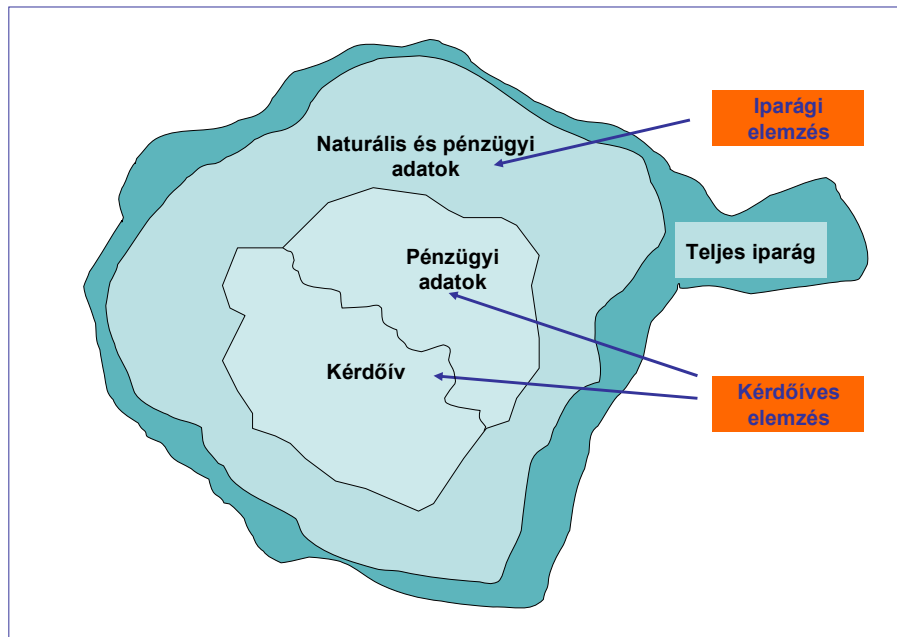
31. ábra: A kérdőíves elemzés kutatási modellje

A 31. ábrán tudatosan szerepeltettem a vállalat adottságait és a környezetet is. Kontingencialista alapokon nyugvó meggyőződésemm volt, hogy mindkettő befolyásolja a tényleges teljesítményt. Azonban a kutatás végrehajthatósága miatt

⁹⁴ Részletesen a teljesítmény és a szervezeti struktúra valamint a környezet kapcsolatáról szóló kutatásokról Kieser (1995), Székely (2004).

ezen tényezők vizsgálatát kihagytam.⁹⁵ Amit vizsgáltam, az a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer kapcsolata. Az ábrán a kapcsolat fontossága miatt mindezt külön kiemeltem.

Az egyes elemzésekben felhasznált adatokat a 32. ábra mutatja.



32. ábra: Az elemzésekhez felhasznált adatok kapcsolata

5.1.3 A vizsgált változók operacionalizálása

A kutatási modell megalkotása után feladatom az volt, hogy a modellben szereplő tényezőket elemezhetővé tegyem.

A kérdőíves kutatást – már a kérdőív megszerkesztésekor - azzal indítottam, hogy a kutatási modell egyes tényezőit megfelelően leíró változókat kerestem. Ezeket a változókat aztán a beérkezett kérdőívek esetén bekódoltam.⁹⁶

Characteristics of performance/A teljesítmény jellemzői

	Variable/Változó	Measure/ Mérési szint	Dimension/ Dimenzió
Performance/ Teljesítmény	89_Operating profit as a % of turnover/Árbevételarányos üzemi eredmény	Scale/Arány	%
	90_Profit per staff /Létszámarányos eredmény	Scale/Arány	HUF/headcount/ Ft/fő
	91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	Scale/Arány	%
	92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	Scale/Arány	%
	93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	Scale/Arány	%
	94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	Scale/Arány	HUF/m3/Ft/m3
	95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában	Scale/Arány	%

3. táblázat: A kérdőíves elemzés teljesítményt leíró változói

⁹⁵ A modell kiterjesztett vizsgálatakor visszatértem ehhez a kérdéshez.

⁹⁶ Az egyes változók számozása folytatólagosan történt. A kódszámoknak pusztán technikai jelentőségük van, és az azonosítást szolgálják. Az adatok megismerése céljából indított elemzésekhez használtam fel a kisebb kódszámú változókat.

**Characteristics of the performance measurement and evaluation system/
A teljesítménymérési és -értékelési rendszer jellemzői**

	Variable/Változó	Measure/ Mérési szint	Value/ Érték
Content orientation/ Tartalmi irányultság	96_Usage of financial data /Pénzben kifejezett adatok használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	97_Usage of non-financial data /Naturális adatok használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	98_Usage of comments/Szöveges elemzések használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	99_Usage of the outputs of the system/Az eredmények felhasználási köre	Ordinal/Ordinális	1-4
Orientation/ Irányultság	100_Future oriented information/Jövőre vonatkozó információ	Ordinal/Ordinális	1-4
	101_Past oriented information/Múltra vonatkozó információ	Ordinal/Ordinális	1-4
Openess/ Nyitottság	102_Usage of internal data/Belső adatok használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	103_Usage of external data/Külső adatok használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	104_Regular evaluation of the environment/A környezet rendszeres értékelése	Scale/Arány	1-4
Time horizon/ Időhorizont	105_Time scale of PMS/A TÉR időtávja	Nominal/Nominális	-
	106_Time scale of the business plan/Az üzleti terv időtávja	Scale/Arány	-
	107_Time scale of the budget/Az operatív terv időtávja	Scale/Arány	-
	108_Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	Scale/Arány	-
Empowering nature/ Meghatalmazó jelleg	109_Approvement of plans/A tervek jóváhagyása	Nominal/Nominális	-
	110_Involvement/Goal setting by measurer/Bevonás/A célokat az értékelő tűzi ki	Ordinal/Ordinális	1-4
	111_Involvement/Common goal setting/Bevonás/Közös célkitűzés	Ordinal/Ordinális	1-4
	112_Involvement/Evaluation by goal setter/Bevonás/A célkitűző értékeli	Ordinal/Ordinális	1-4
	113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/Közös értékelés	Ordinal/Ordinális	1-4
Mobilizing nature/ Mozgósító jelleg	114_The measurer can be from low hierarchy level/A teljesítményértékelésben alacsonyabb hierarchiaszintről is részt vesznek	Ordinal/Ordinális	1-4
	115_The importance of the performance/A teljesítmény fontossága	Ordinal/Ordinális	1-4
	116_The remuneration is performance based/A javadalmazás függ a teljesítménytől	Ordinal/Ordinális	1-4
Supporting nature/ Támogató jelleg	117_Usage of performance evaluation/A teljesítményértékelés használata	Ordinal/Ordinális	1-4
	118_Organizational segregation of performance evaluation/A teljesítményértékelés szervezeti elkülönítése	Nominal/Nominális	-
	119_Usage of PM in the daily business/A TÉR használata a vezetői munkában	Ordinal/Ordinális	1-4
Applied tools/ Alkalmazott eszközök	120_Applied tools' sophistication/Az alkalmazott eszközök összetettsége	Ordinal/Ordinális	1-4
	121_Applied tools and their IT support/Az alkalmazott eszközök és informatikai támogatásuk	Ordinal/Ordinális	1-4

4. táblázat: A kérdőíves elemzés a teljesítménymérési és -értékelési rendszert leíró változói

A vizsgált változók a Bodnár Viktóriától adaptált teljesítménymodell és a teljesítmény leírására szorítkoztak. Fontos megjegyezni, hogy a szituatív jellemzők és a környezet kapcsolatát a teljesítménnyel és a teljesítménymérési és -értékelési rendszerrel nem vizsgáltam. A sokaság megismeréséhez viszont szükség volt ezekre a jellemzőkre, így ezeket is operacionalizáltam. Az elemzés során felhasználtam ezeket a jellemzőket a vállalatok bemutatására, a részletes elemzésbe azonban nem vontam be őket. A környezeti és a szituatív jellemzők operacionalizálását tartalmazó táblázatokat a Melléklet 8.3.1 fejezetébe helyeztem el.

5.1.4 Az empirikus adatok jellemzői

5.1.4.1 Az adatok összehasonlíthatósága

Kutatásomban kezelni kellett azt is, hogy az iparági és a kérdőíves adatok eltérő időpontra vonatkoztak. Az iparági adatokat a 2001-es, lezárt pénzügyi évből vettem. A kérdőíves kutatás adatai pedig 2003-2004-ből datálódnak. Annak érdekében, hogy a konzisztenciát megőrizsem, a kérdőíves kutatásra alapozott modellhez – bár a 2001-es adatok rendelkezésre álltak – a vállalatok által megadott, 2003-2004-es évre vonatkozó pénzügyi és naturális adatokat használtam.

5.1.4.2 A kérdőív és a kitöltési arány

A kérdőív megszerkesztése során törekedtem arra, hogy könnyen érthető, egyszerűen kitölthető kérdőívet kapjak.⁹⁷ A kérdéseket az alábbi csoportokba soroltam:

- *Adatokra vonatkozó kérdések:*
 - Az adatok megadását kértem. (Például: Árbevétel, ezer Ft-ban; Átlagos állományi létszám, fő; stb.)
- *Vélemény, négyfokozatú skálán értékelve:*
 - Lehetséges válaszok a kérdéstől függően⁹⁸:
 - Alapvetően nem értek egyet, Nem értek egyet, Egyetértek, Alapvetően egyetértek. (Például: A vállalat/szervezet vezetése tudatosan irányítja a vállalatot.)
 - Egyáltalán nem, Inkább nem, mint igen, Inkább igen, mint nem, Igen. (Például: Igaz a megállapítás, hogy a vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez felhasználják a környezetről gyűjtött adatokat.)
- *Nyitott kérdések.*
 - A válaszadó véleményére voltam kíváncsi, vagy zárt kérdés feltevésével nem állt szándékomban eleve meghatározott irányba terelni a válaszokat. (Például: Sorolja fel a vállalatnál/szervezetnél meghatározott, kiemelkedő fontosságú teljesítménymutatókat.)

A kérdőív szerkesztése során törekedtem arra, hogy arányskálán, ordinális skálán és nominális skálán mérhető adatokat egyaránt beszerezsek. A véleményre vonatkozó kérdéseket szándékosan páros fokozatú skálán mértem, ezzel strukturálisan is készítetve a válaszadókat a határozott állásfoglalásra.

A kérdőívet elküldtem az iparág – általam ismert - minden szereplőjének, így 92 kérdőívet postáztam. Mindezek után megkérdeztem – elsősorban marketinges – kollégáimat, vajon milyen visszaküldési arányra számítsak. A válaszok 1,5% és 3% között szóródtak. A kollégák jóindulatúan becsültek, és figyelembe vették, hogy egyetemi, tudományos kutatásról van szó.

A szerencse - és a vizes szakma fegyelmezettsége - azonban nekem dolgozott. Jóval a várt arány fölött érkeztek vissza kérdőívek. A visszaküldött kérdőívek végleges száma 23 (25%) volt.

A kérdőíves kutatásban elemzett vállalatok kiválasztása nem véletlenszerűen történt, ezért statisztikai értelemben nem is mondhattam, hogy mintáról van szó. Azonban az elemeknek a teljes sokasághoz viszonyított magas aránya – kerekén 25%-a – azt megengedte számomra, hogy a kérdőív alapján kapott eredményeket általánosítsam. Erre azért vállalkozhattam, mert a kérdőíves vállalatok már arányuknál, súlyuknál fogva jól jellemzik az egész iparágat.

⁹⁷ A kiküldött kérdőív a Melléklet 8.4.3 fejezetében található.

⁹⁸ A kérdés feltevésétől függően a lehetséges válaszokat néhány esetben módosítottam, hogy a kérdésre adott válasz nyelvtanilag is értelmes legyen.

5.1.5 A vizsgált vállalatok megismerése

5.1.5.1 Az elemzés lépései – az alkalmazott statisztikai eszközök

Kiinduló lépésként elkészítettem azt a részletes tervet, amely szerint az empirikus adatokat elemeztem.

Elemzési lépés	A lépés tartalma
Adatok áttekintése	Az adatok átnézése, kódolási hibák, adatrögzítési hibák kiszűrése. Mérési szintek meghatározása az egyes változókra. (Például a munkatársi létszám nem lehet negatív.)
Változók újrakódolása	Ha szükséges, bizonyos változókat a könnyebb kezelhetőség érdekében újra kell kódolni. (Például néhány vállalat milliós, míg mások ezres nagyságrendű fogyasztót szolgálnak ki. Ebben az esetben célszerű az eredeti értékeket logaritmikus skálán bemutatni.)
Hiányzó értékek	Érdemes megvizsgálni, hogy a hiányzó értékek együttmozgása milyen. Ha tendencia van benne, az SPSS Missing values moduljával bizonyos esetben elképzelhető, hogy a hiányzó értékeket modellezni (becsülni) lehet.
Változók összevonása	Ha bizonyos változókat, változócsoportokat nagyon sok válaszadó kihagyott, akkor azokat újra kell gondolni. Amennyiben a válaszok értékelhetetlenek, akkor ki kell hagyni őket az elemzésből.
Leíró statisztikák készítése	Az adatok megismerésének kihagyhatatlan módja.
Kereszt táblák készítése	A kereszt táblák készítésével az adatok megismerését lehet folytatni. Az elméleti és a megfigyelt gyakoriságok érdekes kapcsolatokat jelezhetnek. (Amennyiben nagyon kevés válasz érkezik, a táblák generálását megkísérelhetem annak érdekében, hogy a szignifikancia szintet pontosabban meg tudjam állapítani. Erre az SPSS Monte Carlo és Exact módszerét használom.)
Korrespondenciaelemzés	A kétdimenziós táblázatok vizuális megjelenítésére szolgál. Azokat a változókat, amelyek lényeges információt hordoznak, hasznos lehet ezzel az eszközzel is megvizsgálni.
Homogenitás-elemzés	Nominális változók kategóriái közötti összefüggések grafikus megjelenítése szolgál.
Korrelációs mátrix készítése	A legfontosabb változók együttmozgásának megismerésére szolgál. (Ez a többváltozós statisztikai eszközök használatához amúgy sokszor elengedhetetlen is.)
Főkomponens elemzés	Az egyik a feltáró módszerek közül, az adatok struktúrájának jobb megértését szolgálja.
Faktoranalízis	A nagyszámú, nehezen kezelhető változót lehet a faktoranalízis segítségével csökkenteni. Ezáltal olyan egyszerűbben értelmezhető, látens változót kaphatok meg, amelyek az adatok mögöttes struktúrájának megértésében, a releváns összefüggések feltárásában segítenek.
Diszkriminanciaanalízis	A sokaságot egyértelműen szétbontó függvények és az ezeket alkotó változók megtalálásának eszköze.
Klaszteranalízis	A sokaság megismerésének egyik fő eszköze, segít abban, hogy a víziközműveket értékelhető csoportokba soroljam.
Többdimenziós skálázás	Az adatok szemléltetésére használható, illetve az előző módszerek kiegészítéseként, triangulációs célból.

5. táblázat: Az elemzés lépései

Arra már előzetesen számítottam, hogy bizonyos elemzési eszközöket nem fogok tudni használni, mert az adatok struktúrája, a mérési szintek vagy a rendelkezésre álló adatok nem teszik lehetővé. A lista elkészítése azonban nem volt hiábavaló, mert segített abban, hogy a kutatás menetét végiggondoljam.

5.1.5.2 Az elemzett vállalatok legfontosabb leíró statisztikái

Ahogy azt az iparági elemzés során is tapasztaltam, a vállalatok nagyon különböznek a méretük szerint. Ez visszaköszön abban, hogy az átlagnál sokszor jóval magasabb a szórás értéke. A legfontosabb leíró statisztikák részletesen a Melléklet 8.4.2 fejezetében – azon belül elsősorban a 44. táblázatban – találhatóak.

A leíró statisztikákat vizsgálva a következő megállapításokat tettem a magyarországi víziközművekre nézve (a kérdőívben a véleményeket firtató kérdéseket ordinális skálán mértem, a válaszokat 1-2-3-4 értékekkel kódoltam; a két tizedes pontossággal számolt változók egy-egy kérdéskört szondázó több kérdés összevont változói, de az értékek itt is 1-4 között szóródnak):

- **Adottságok:**
 - A vállalatok munkavállalói közül 75% volt fizikai foglalkozású (igen kicsi, 6 százalékpontos szórással), 12% rendelkezett felsőfokú végzettséggel.
 - A vizsgált időszakban a vállalatok átlagosan 9 ezer Ft-ot költöttek évente oktatásra munkavállalónként. Az egy munkavállalókra jutó tréningnapok száma évente átlagosan egy volt.
 - A vállalatok tipikusan nem végeztek kutatási és fejlesztési tevékenységet. (Meglepő, hogy új technológiát viszont a kérdőív felvételét megelőző utolsó öt évben többségében bevezettek.)
 - A vállalatok az értékcsökkenéssel nagyjából megegyező arányában ruháztak be, és az eszközök átlagos leírtsága a bekerüléskor tervezettnek megfelelően alakult.
 - A vállalatoknak a saját maguk vezetéséről kialakult képe nagyon kedvező volt. A szervezetek úgy látták, hogy a vállalatukat egységes vezetés irányította (3,38), amelyet magas szakmai tájékozottság jellemezett (3,48). A vállalat irányítása tudatos (3,36), és a teljesítmény növelésének módja ismert volt (3,41). A vállalatok többé-kevésbé felkészültek az EU-integráció okozta változásokra (3,26) – amit némiképp megkérdőjelez, hogy a vezetők alig ötöde beszélt bármilyen idegen nyelvet.
 - A vállalatok irányítására a bürokratikus koordinációs mechanizmusok voltak a jellemzők (3,11), a piaci koordináció (2,93) és a személyorientált koordináció (2,60) ennél kisebb szerepet kapott.
- **Környezet:**
 - A vállalatok nagyon nagy részben nem rendelkeztek versenytárssal. Ritka, mint a fehér holló az a vállalat, amely a környezetét versenytárssal együtt élte.
- **Teljesítménymérési és –értékelési rendszer:**
 - A vállalatok a teljesítménymérési és –értékelési rendszer üzemeltetése során jelentős mértékben használtak mind naturális (3,25), mind pénzben kifejezett adatokat (3,14). A szöveges elemzések használata kevésbé volt elterjedt (3,05). Sajnos a

teljesítménymérés során kapott eredményeket csak részben használták fel (2,82).

- Ezzel összecseng, hogy az információ többnyire múltra orientált, mivel a jövőre vonatkozó információ elterjedtsége alacsony (1,67) volt. A vállalatok inkább belső (3,70), mint külső (2,40) adatot használtak a teljesítménymérés és –értékelés során.
- Az üzleti és az operatív terv összecsúszott, mindegyik időtávja egy év (rendre 1,19 illetve 0,9 év).
- A vállalatok terveit többségében a tulajdonosok hagyták jóvá, a vállalatok közel harmadánál kizárólag a menedzsment döntött a vállalati tervekről.
- A célkitűzés és az értékelés gyakorlata nagyon eltérő volt, egységes képet nehéz megfogalmazni. Azonban a teljesítmény a vállalatok számára önmagában inkább fontos (3,02) volt, bár a javadalmazás és a teljesítmény közötti kapcsolat nem volt jellemző (2,74).
- A teljesítményértékeléssel foglalkozó önálló szervezetet gyakorlatilag nem találtam meg a magyarországi vízközműveknél (1,21), és a vezetői munkában sem volt jellemző az eredmények használata (2,70).

5.1.5.3 A kutatás teljesítményváltozói

Igazán kíváncsi voltam, milyenek az elemzett vállalatoknak a teljesítményre vonatkozó adatai. Az elméleti részben ismertetett teljesítménydefiníciómmal összhangban a teljesítményt operatív pénzügyi teljesítményként értelmeztem. Erre a kérdőív adatai közül hét változót alkalmaztam.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
89_Operating profit as a % of turnover/Árbevételarányos üzemi eredmény	21	-35,62%	15,80%	,71%	9,56%
90_Profit per staff /Létszámarányos eredmény	21	-943	1489	171	496
91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	21	79,53%	100,00%	93,82%	6,40%
92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	21	-12,06%	15,29%	,89%	4,54%
93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	21	1,62%	17,65%	7,66%	4,86%
94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	21	101	365	177	67
95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában	21	,15%	33,05%	8,06%	9,47%
Valid N (listwise)	21				

6. táblázat: A teljesítmény változóinak leíró statisztikái

Ebben a teljesítményértelmezésben a vállalatok nagyon eltérő értékekkel rendelkeztek. Az egyes változók átlagától nagyon eltérők az egyedi értékek, amit a szórás magas volta is jellemzett.

5.1.5.4 A kutatás teljesítményfaktorai

A teljesítményt a vizsgált változókkal írtam le, de ezeket a változókat sűríteni is szerettem volna. Erre a faktoranalízist használtam.

A hét rendelkezésre álló változót két faktorba tudtam összehúzni.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
90_Profit per staff /Létszám arányos eredmény	,901	,118
89_Operating profit as a % of turnover/Árbevétel arányos üzemi eredmény	,834	,443
92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	,766	,434
93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	-,742	,186
94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	,231	-,839
95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában	-,530	-,669
91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	,301	,635

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

7. táblázat: A teljesítményfaktorok összetevői

Az egyes faktort az összetevői alapján *Teljesítménynek*, a második faktort – miután megszoroztam az értékeket -1-el – *Költséghatékonyságnak* neveztem el.⁹⁹ A faktorok meghatározása elfogadhatóan jó sikerült, a két merőleges faktor az eredeti hét faktor variációjának közel háromnegyedét megmagyarázta.¹⁰⁰

5.1.5.5 A kutatás korrelációs mátrixa

A leíró statisztikák egy-egy változónak a vizsgált vállalatokra vonatkozó értékét mutatták be. Az egyes változók között lévő kapcsolat szorosságára is kíváncsi voltam. Ennek egyik legegyszerűbb módja a korrelációs mátrix kiszámítása volt. A kutatás során a teljesítményt állítottam a középpontba, az újonnan kiszámított teljesítményfaktorok nagy szerepet kaptak.¹⁰¹

A korrelációs mátrix kiszámítása igen sok érdekességet eredményezett. A változók együttmozgása leginkább a nagysággal és a teljesítményfaktorokkal volt tetten érhető (Melléklet 8.4.2 fejezet, 45. táblázat).

■ Adottságok:

- Minél kisebb volt egy vállalat, annál nagyobb volt a felsőfokú végzettséggel rendelkező munkatársak aránya (Korreláció a nettó árbevétellel: 0,99; empirikus szignifikancia szint 0%). Valószínűleg mindez azért van, mert a vezetők/szakemberek végzettsége magasabb, és a minél kisebb volt a vállalat, annál nagyobb a vezetők/szakemberek aránya, jöllehet a számuk valószínűleg csak egy-két főben volt mérhető.
- Minél nagyobb volt egy vállalat, annál többet költött oktatásra, viszont az egy munkavállalóra jutó tréningnapok száma a nagysággal fordítottan volt arányos (a víz- és csatornahálózat -1,0; 3%).
- Minél nagyobb volt egy vállalat, annál nagyobb volt a fluktuáció (a víz- és csatornahálózat hosszával 0,99; 7%).

⁹⁹ Mivel VARIMAX rotálást alkalmaztam a faktorok meghatározásához, ezért a faktorok egymáshoz való viszonyát nem kellett tovább vizsgálnom. A két faktor egymástól függetlenül mozog, ami megkönnyíti a kétdimenziós tér közgazdasági tartalommal való feltöltését.

¹⁰⁰ A részletes számítások a Melléklet 8.4.2 fejezetében, a 46 táblázatban találhatók.

¹⁰¹ A korrelációs mátrix adatai a Melléklet 8.4.2 fejezetében, a 44 táblázatban találhatók.

- Minél nagyobb volt egy vállalat, annál több újítást vezetett be, alkalmazott a kérdőív kitöltését megelőző 5 évben (ellátott lakosság 0,99; 4%).
- Minél nagyobb volt egy vállalat, annál inkább piacorientált koordinációs eszközöket alkalmazott az irányításban (vízhálózat hossza 0,99; 2%).
- Minél nagyobb volt egy vállalat, annál kevesebbet költött értékcsökkenéséből beruházásra (ellátott lakosság -0,99; 4%, nettó árbevétel -0,99; 4%).
- *Adottságok és a teljesítményfaktorok:*
 - Minél nagyobb volt egy vállalat, a teljesítménye annál magasabb volt (árbevétel 0,99; 0%, az ügyfélszám 0,99; 3%, a vízhálózat). A költséghatékonyság és a nagyság is együtt mozgott (a vízhálózat hossza 0,99; 2%, a kiszolgált terület nagysága 0,99; 2%).
 - Minél nagyobb volt a költséghatékonyság, annál nagyobb a fluktuáció mértéke (0,99; 8%).
 - Minél többet költött a vállalat a munkavállalók képzésére, annál kisebb volt a vállalat (pénzügyi) teljesítménye (-0,99; 9%).
 - Minél jobban használták a piaci koordinációs eszközöket a vállalatnál, annál biztosabb lehettem abban, hogy költséghatékonny vállalatról volt szó (0,99; 0%).

A korrelációs mátrix sem arra szolgált, hogy az összefüggéseket megértsem. Pusztán arra voltam kíváncsi, milyen fontos összefüggések voltak. Ezzel is közelebb jutottam a vizsgált vállalatok működésének megértéséhez.

5.1.5.6 A vállalatok csoportokba sorolása

A vállalatokat csoportokba szerettem volna sorolni, mégpedig a *Teljesítmény* és a *Költséghatékonyság* faktorok egyidejű figyelembevételével. A két faktor által kifeszített térre K-közepű klaszteranalízist végeztem. Ebben az eljárásban nem a relatív távolságok a fontosak, hanem az, hogy a létrejövő klaszterekben lévő elemek száma hozzávetőlegesen megegyezzen. Több futtatást végeztem. A klaszterek számának bővülésével az egyes klaszterek szétestek. Mivel viszonylag kicsi az elemek száma, ezért már 4 klaszter esetében is egyes vállalatokat különböztetett meg a program.

N° of Clusters/ Klaszterszám	N° of Cases/Vállalatok			
	3	4	5	6
1	3	5	3	1
2	2	12	14	8
3	16	1	1	1
4		3	2	1
5			1	9
6				1
Valid/Értékelhető elem	21	21	21	21
Missing/Hiányzó érték	2	2	2	2

8. táblázat: K-közepű klaszterek elemszáma

A következő lépésben kiválasztottam azt a klaszterelemzést, amelynek segítségével a csoportokat tartalommal töltöttem föl. Úgy döntöttem, a hármas elemszámú klaszterképzés még nem megfelelő számomra. Ebben az esetben az egyik csoportba a vizsgált vállalatok háromnegyede tartozott, ami megnehezítette volna az érdemi különbségek felfedezését.

N° of Clusters/ Klaszterszám	% of Cases/Vállalatok %-ban			
	3	4	5	6
1	14%	24%	14%	5%
2	10%	57%	67%	38%
3	76%	5%	5%	5%
4		14%	10%	5%
5			5%	43%
6				5%
Total/Összes	100%	100%	100%	100%

9. táblázat: K-közepű klaszterek elemszám szerint megoszlása

A négy csoportot képező klaszterelemzést választottam. Itt az eloszlás már sokkal kedvezőbb volt, hiszen voltak kis, közepes és nagy elemszámú klaszterek.

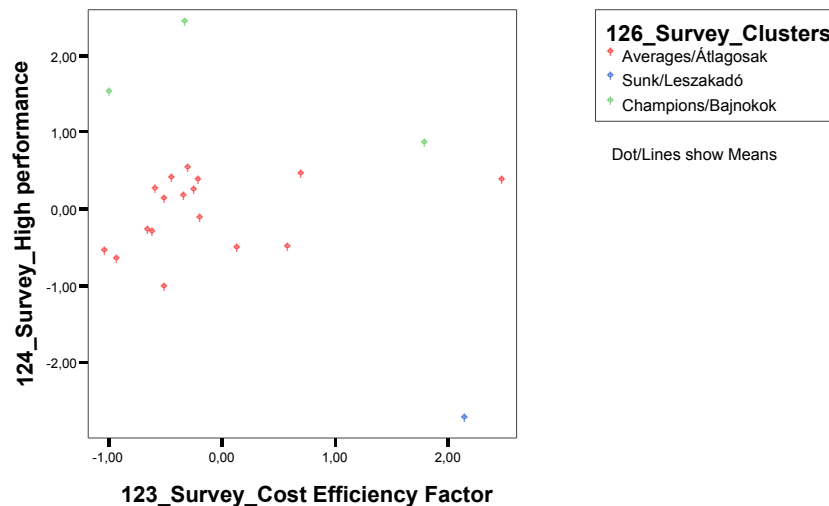
Sajnos ez a klaszterelemzés sem vezetett eredményre. Bárhogyan is próbáltam a klasztereket megérteni, egy-két vállalat mindig kilógott a sorból, a program úgy sorolta be őket, hogy nem tudtam tartalommal felruházni az egyes klasztereket.

Ezek után úgy döntöttem, az eredeti teljesítményváltozók segítségével végzem el a klaszterelemzést. Az egyszerűsítést elveszítettem, de reméltem, hogy valódi tartalmat tudok a csoportokhoz rendelni. Jól döntöttem, mert a számítások engem igazoltak.

Final Cluster Centers	Averages/ Átlagosak	Sunk/ Leszakadó	Champions/ Bajnokok
89_Operating profit as a % of turnover/Árbevételarányos üzemi eredmény	1,1	-35,6	10,8
90_Profit per staff /Létszamarányos eredmény	60,0	-942,7	1 173,9
91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	94,9	79,5	92,3
92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	0,5	-12,1	7,2
93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	7,6	17,4	4,9
94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	167,9	251,4	204,0
95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában	7,8	30,5	2,0
N ^o of Cases/Vállalatok	17	1	3

10. táblázat: K-közepű klaszterek teljesítményváltozói

Az eredeti változókból sikerült három, tartalommal is megtölthető klasztert képeznem. Teljesítményváltozóik értéke alapján az egyes csoportok az Averages/Átlagosak; Sunk/Leszakadó; Champions/Bajnokok nevet kapták. Ezek után kíváncsi voltam, hogy a teljesítményfaktorok kétdimenziós terében hogyan helyezkednek el a vállalatok és maguk a csoportok.



33. ábra: K-közepű klaszterek a teljesítményfaktorok terében

Az adatok szépen elrendeződtek, a csoportok értelmes tartalommal telítődtek meg.

5.1.5.7 A csoportképzés longitudinális elemzése

A dolgozat tézistervezetének fázisában opponenseim és kollégáim óva intettek attól, hogy messzemenő következtetéseket vonjak le egy-egy év teljesítményének adataiból. A tanácsot megszívleltem, és elkészítettem az iparág két évvel korábbi adataira is a csoportosítást.

A célom az volt, hogy megvizsgáljam, milyen az egyes vállalatok csoportokba sorolásának robusztussága. Ha a csoportok viszonylag állandóak, nincs nagy mozgás az egyes klaszterek között, akkor a kutatás megállapításai sokkalta inkább érvényesek, és nemcsak egy kiválasztott évre vonatkoznak. További előnye is volt az összehasonlításnak. Mivel az iparági teljesítményadatok egy kicsit más tartalmúak voltak, ezért triangulációs célra is fel tudtam használni az összehasonlítást. Ha egy vállalat teljesítménye kimagasló, annak nem szabad kizárólag a választott teljesítménydefiníciótól – azaz az elemzett változótól – függenie.

Az iparági elemzés nagy adatállománya alkalmas volt arra, hogy a csoportosításokat elvégezzem. Miután más adatokról volt szó, először is a változók meghatározását végeztem el. Az iparági csoportosítást a Árbevételarányos AEE; Eszközarányos AEE; Létszámarányos AEE; Kibocsátásra jutó összes költség alapján végeztem el.¹⁰²

Ennek eredményeképpen a vizsgált 95 vállalatból öt klaszter alakult ki.¹⁰³ Igyekeztem az előző klaszterek elnevezését megtartani. Így alakultak ki a csoportok: az „Average-Átlagosak”(44 vállalat); a „Good performers-Jól teljesítők” (17); „Very good performers-Nagyon jól teljesítők” (7), a „Champions-Bajnokok” (4) és a „Cost Wizzards-Költségvarázslók” (3).

Az iparági és a kérdőíves kutatás teljesítményváltozóinak átfedését külön megvizsgáltam (11. táblázat).

		89_Operating profit as a % of turnover/Árbevételarányos üzemi eredmény	90_Profit per staff/Létszámarányos eredmény	91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	Pearson Correlation	0,25	0,53	-0,18	0,49	-0,04	0,06	-0,14
	Sig. (2-tailed)	0,28	0,01	0,44	0,03	0,88	0,80	0,53
	N	21	21	21	21	21	21	21
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	Pearson Correlation	0,35	0,53	0,02	0,70	0,08	0,00	-0,16
	Sig. (2-tailed)	0,11	0,01	0,92	0,00	0,74	1,00	0,49
	N	21	21	21	21	21	21	21
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	Pearson Correlation	0,43	0,84	-0,04	0,56	-0,24	0,25	-0,29
	Sig. (2-tailed)	0,05	0,00	0,87	0,01	0,30	0,27	0,20
	N	21	21	21	21	21	21	21
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	Pearson Correlation	-0,11	0,24	-0,17	-0,09	-0,37	0,92	0,33
	Sig. (2-tailed)	0,63	0,29	0,47	0,69	0,10	0,00	0,14
	N	21	21	21	21	21	21	21

11. táblázat: Az iparági elemzés és a kérdőíves elemzés teljesítményváltozóinak kapcsolata

Az iparági adatok és a kérdőíves adatok átfedése meglehetősen jó volt. A két vizsgálat teljesítményváltozóinak együttmozgása szoros volt, a korreláció 0,70-0,90 között mozgott, közel 0% empirikus szignifikancia szinttel. A nem függvénytérít értékek

¹⁰² Az iparági adatokból nyert klaszterelemzést részletesen a Melléklet 8.3.4 fejezetében mutatom be. Ott található az egyes csoportok legfontosabb jellemzői is.

¹⁰³ A kérdőívet 92 vállalatnak postáztam, de nyilvános adataim 95 vállalatra voltak.

oka a két adathalmaz időbeli eltérése, két év ennyi elcsúszást eredményezett a változókban.¹⁰⁴

A két elemzésből nyert csoportok közötti átfedés még nagyobb volt. Ezek után döntöttem úgy, hogy a kérdőíves adatok esetében is használom az iparági elemzésben meghatározott teljesítményklasztereket.

ID	Survey Cluster Name/ Kérdőíves klaszterek	Industry Cluster Name/ Iparági klaszterek
3	Averages/Átlagosak	Good Performers/Jól Teljesítők
4	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
6	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
7	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
8	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
15	Missing/Hiányzik	Missing/Hiányzik
16	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
24	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
26	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
28	Champions/Bajnokok	Very good performers/Nagyon jól teljesítők
40	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
42	Sunk/Leszakadó	Good Performers/Jól Teljesítők
45	Champions/Bajnokok	Champions/Bajnokok
47	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
55	Averages/Átlagosak	Good Performers/Jól Teljesítők
56	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
61	Averages/Átlagosak	Good Performers/Jól Teljesítők
70	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
71	Averages/Átlagosak	Good Performers/Jól Teljesítők
72	Averages/Átlagosak	Good Performers/Jól Teljesítők
84	Missing/Hiányzik	Missing/Hiányzik
87	Averages/Átlagosak	Averages/Átlagosak
89	Champions/Bajnokok	Champions/Bajnokok

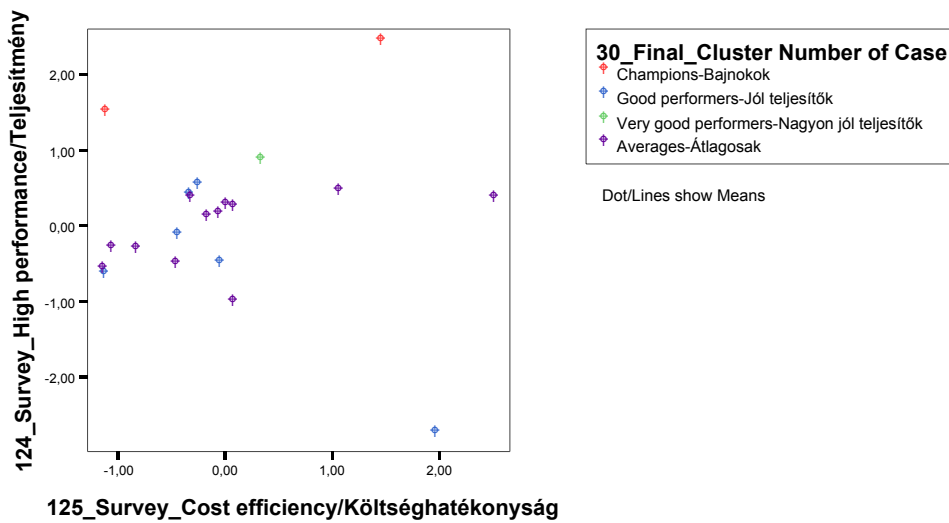
12. táblázat: A kérdőíves és az iparági klaszterek átfedése

A 12. táblázatban narancssárgával színezett csoportok esetében teljes volt az átfedés.¹⁰⁵ A világossárga színezés tartalmilag szintén megfeleltetést jelentett, mivel a kérdőíves elemzésben - a kisebb elemszám miatt – kevesebb csoportot azonosítottam, így a jól teljesítő vállalatokat az átlagosak közé soroltam. Egyetlen egy esetben volt lényeges az eltérés. A kérdőívre válaszoló egyik vállalat a teljesítmény miatt a leszakadó kategóriába került, míg ugyanez a vállalat két évvel ezt megelőzően még jól teljesítő volt.

Az átfedést megvizsgáltam grafikusán is. Az egyes vállalatoknak az iparági csoportosításban kapott besorolása a két teljesítményfaktor által kifesztett kétdimenziós térben a következőképpen festett (34. ábra):

¹⁰⁴ Egyedül az árbevételarányos eredményt nem tudtam felhasználni. Ennek oka az, hogy az egyik esetben adózás előtti, a másik esetben üzemi eredményt tartalmaztak az adatok.

¹⁰⁵ A kérdőívet visszaküldő vállalatok között nem volt „Cost Wizzards-Költségvarázslók”. Erre tulajdonképpen számítottam is, mert az iparági elemzésben is összesen a vállalatok 3%-a tartozott ebbe a kategóriába. Szerencsémre a másik kis elemszámú csoport, a „Champions-Bajnokok” képviseltette magát a kérdőíves elemzésben is.

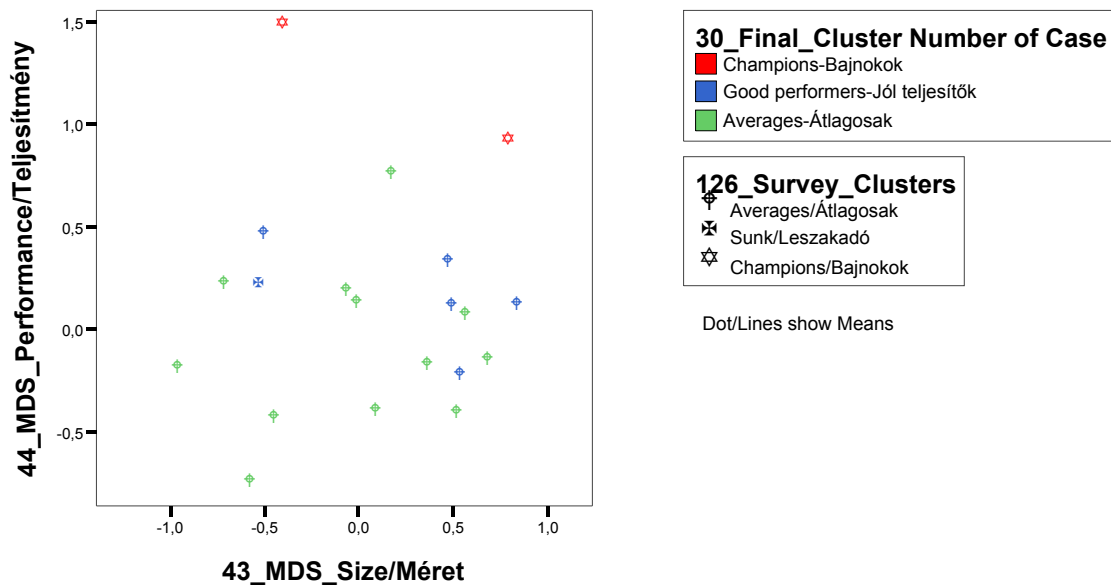


34. ábra: A vállalatok a kérdőíves elemzés teljesítményfaktorai és az iparági klaszterek szerint

Az eredeti klaszterek tartalma a kérdőíves teljesítményfaktorok esetében is megmaradt, és a víziközművek teljesítményének viszonylagos állandóságára, a csoportképzés robosztusságára utalt.

Ellentétes módon is elemeztem, milyen a két vizsgálat összehasonlításának eredménye. Az iparági elemzés során többdimenziós skálázással megvizsgáltam, milyen kétdimenziós térbe lehet a vállalatokat összehúzni.¹⁰⁶ Ennek a kétdimenziós térnek a koordináta tengelyei a *Méret* és a – megfelelően definiált – *Teljesítmény* lettek. A kérdőíves elemzés klaszterei az iparági elemzés kétdimenziós terébe szépen belesimultak.

¹⁰⁶ A többdimenziós skálázás részletei a Melléklet 8.3.8 fejezetében találhatóak.

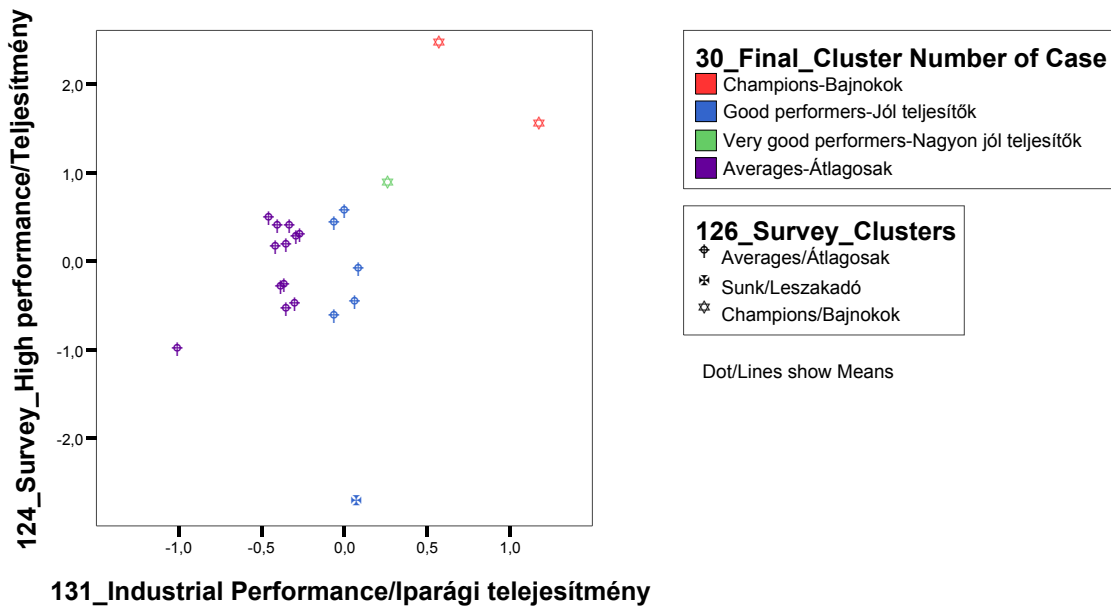


35. ábra: A kérdőíves és iparági klaszterek az iparági teljesítménydimenzió szerint

Bár a teljesítményt ebben az esetben egy kicsit más, és összességében több változóval mértem, az eredeti klaszterek és az új teljesítményfaktorok együttmozgása nagyon jól látható a 35. ábrán.

A Bajnokok itt is a legmagasabb régióban mozognak, és mindkét elemzésben azonos csoportba sorolódtak. Az átlagos és a jól teljesítő vállalatokat a kérdőíves klaszterekben nem különböztettem meg, így az ábrán is összemosódtak. Annyi azonban látható, hogy a kézzel jelölt jól teljesítő vállalatok inkább az ábra középső, mint alsó részén találhatók, ami szintén a két elemzés illeszkedését jelenti. Egyetlen egy kakukktojást találtam, a már több szempontból is kiszűrt leszakadó vállalatot. Ez a vállalat az iparági elemzés során még a jól teljesítők közé tartozott.

Az adatokat megvizsgáltam úgy is, hogy az iparági adatokból képzett teljesítményfaktor és a kérdőíves adatokból képzett teljesítményfaktor milyen kapcsolatban van (36. ábra).



36. ábra: Az iparági és a kérdőíves felmérés teljesítményfaktorai

Az adatok többé-kevésbé a 36. ábra átlóján helyezkednek el, ami azt jelenti, hogy a két felmérés teljesítményértelmezése szorosan együtt mozog. Ezt a korrelációjuk is megerősítette, ami 3% empirikus szignifikancia szint mellett 0,50 körül volt. (Természetesen nem lehetett teljes az átfedés, mert időben eltérő adatokról volt szó. Azonban ha a Leszakadó vállalatot kivettem a számításból, akkor a korreláció közel 0,75 körül mozgott.)

A triangulációs szempontból is hasznos elemzések elvégzése után arra a meggyőződésre jutottam, hogy a magyarországi víziközművek teljesítménye a vizsgált időszakban – 2001-2004 között – kevésbé ingadozott. Sőt, teljesítményük egymáshoz képesti változása elenyésző volt: az iparágban 2001-ben kiemelkedően teljesítő vállalatok 2004-ben is kiemelkedtek, míg az átlagosan szereplő vállalatok közül nem sikerült a látványos előretörés egyik vállalatnak sem.

5.1.6 Hipotézisek tesztelése

A víziközmű iparágról a rendelkezésemre álló adatok alapján átfogó képet kaptam. A vállalatok teljesítményét több szempontból is elemeztem. Ezek után belevágtam abba, hogy a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer közötti kapcsolatot megismerjem. Mindezt az általam megfogalmazott hipotézisek tesztelésén keresztül igyekeztem elérni.

A tesztelések háttértábláit és –számításait a Melléklet 8.4.2 fejezetébe helyeztem el. Az elemzésben minden esetben már csak a végeredményeket szerepeltettem. A teszteléseket a legtöbb esetben χ^2 -próbával, F-próbával végeztem. Amennyiben az elégtelen elemszám miatt a kereszttáblás elemzés nem vezetett eredményre, a Monte Carlo és az Exact módszerek segítségével, a táblák véletlen generálásával igyekeztem ezen problémát kiküszöbölni.

5.1.6.1 Tartalmi orientáció

Hipotézis: H_{1-0} - A teljesítményt több dimenzióban mérő és értékelő vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: A vállalatok különböző csoportjai eltérően viszonyultak a kifinomult teljesítményméréshez és -értékeléshez.

Vizsgálati eredmények:

- A vállalatok használtak pénzügyi adatokat – a válaszadók háromnegyede jelölte ezt meg. A természetes adatok használata már nem ilyen elterjedt, a válaszadók 40%-nál ez nem volt jellemző. Hogyan lehet úgy egy vállalatot irányítani, hogy nem használják sem pénzügyi, sem természetes adatot? Milyen kapcsolatban van mindez a teljesítménnyel? A kereszttáblák elemzése után arra az összefüggésre bukkantam, hogy ahol magas a teljesítmény, ott a pénzügyi adatok, de főleg a természetes adatok használata volt a jellemző (Melléklet 8.4.2 fejezet, 49. és 51. táblázatok).
- A szöveges elemzések használatának nem volt jelentős hatása a teljesítményre (Melléklet 8.4.2 fejezet, 52. és 53. táblázatok).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{1-0} hipotézist elfogadtam. Azok a vállalatok, amelyek a teljesítményük elemzéséhez pénzügyi és természetes adatokat is használnak, nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek.

5.1.6.2 Irányultság

Hipotézis: H_{2-0} - A teljesítmény mérését és -értékelését nemcsak múltbeli információra építő vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: A teljesítmény a vezetők számára dinamikus fogalom. Ezért teszteltem azt, vajon a teljesítménymérési- és értékelési rendszerekben a vezetők milyen adatokra építenek.

Vizsgálati eredmények:

- Előzetes elképzeléseimhez képest meglepődtem, mert a jól teljesítő vállalatok esetében a jövőre vonatkozó információ nem kapott kiemelt figyelmet (Melléklet 8.4.2 fejezet, 54. és 55. táblázatok).
- Nem volt kimutatható statisztikai eszközökkel a jövőre vonatkozó orientáció hatása a vállalat teljesítményére és teljesítményklasszterbe való sorolódásával. Az eredmény annyira meggyőző volt, hogy kis elemszámból eredő problémák kiküszöbölése után sem változott a teszt eredménye (Melléklet 8.4.2 fejezet, 56. táblázat).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{2-0} hipotézist elvettem.

5.1.6.3 Nyitottság

Hipotézis: H_{3-0} - A környezeti információkat is gyűjtő, elemző teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: Ha a vállalat nemcsak önmagához, hanem másokhoz is méri a teljesítményt, objektívebb kép alakulhat is a teljesítményéről.

Vizsgálati eredmények:

- A teljesítménymérési és –értékelési rendszer nyitottsága és a teljesítmény között egyértelmű kapcsolatot nem tudtam felfedezni. Az adatokból az olvasható ki, hogy a vállalatok nem nagyon használnak külső adatokat, függetlenül a teljesítményüktől. Azonban a teljesítménymérési és –értékelési rendszerek nyitottságára vonatkozó hipotézist jóval alacsonyabb szignifikancia-szinten utasítottam el, mint a tartalmi orientáció és a nyitottság esetében tettem (Melléklet 8.4.2 fejezet, 57., 58., 59. és 60. táblázatok).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{3-0} hipotézist elfogadtam. A környezetüket rendszeresen figyelő és értékelő, s magukat abban elhelyező vállalatok teljesítménye magasabb.

5.1.6.4 Időhorizont

Hipotézis: H_{4-0} - A teljesítménymérésben és –értékelésben hosszú időtávot alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: Minden vezetési szakkönyvben azt olvastam, hogy a hosszú távon sikeres vállalatok a napi döntéseiknél hosszútávra építenek.

Vizsgálati eredmények:

- A teljesítménymérési és –értékelési rendszerek időtávja átlagosan másfél év volt (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44., 49. és 61. táblázatok).
- Az üzleti és az operatív terv összezsúszott, mindkettő egy év körül volt (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44., 49. és 61. táblázatok).
- A stratégiai terv a magyarországi víziközművek esetében körülbelül öt éves időtartamot jelentett, igen nagy szórással (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44., 49. és 61. táblázatok).
- A teljesítmény és a stratégiai terv időtávja meglehetősen szorosan mozgott együtt (Melléklet 8.4.2 fejezet, 62., 63. és 64. táblázatok táblázat).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{4-0} hipotézist módosítással elfogadtam. Azok a vállalatok, amelyek stratégiai terve hosszabb időtávra szól, magasabb teljesítménnyel rendelkeznek. (Az üzleti és az operatív terv időtávja független a teljesítménytől, ezek vállalatról vállalatra alig változtak, ezért a hipotézis szempontjából nem voltak relevánsak.)

5.1.6.5 Meghatalmazó jelleg

Hipotézis: H_{5-0} - A meghatalmazó teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb

Magyarázat: A tevékenységek és felelősségek delegálása növelheti a teljesítményt.

Vizsgálati eredmények:

- A vállalati terveket az esetek háromnegyedében a tulajdonosok, míg egynegyedében a vállalati felső vezetés hagyta jóvá (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A magyarországi víziközművek teljesítménymérési és –értékelési gyakorlatában nem fordult elő az, hogy a célokat közösen tűzik ki.

Mindegyik vállalatnál az értékelő tűzte ki a célokat (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).

- Összességében jó hírnek tűnt, hogy az értékelést a vállalatok inkább a szokásos gyakorlat részének tartották. A teljesítmény értékelésére közel azonos arányban volt jellemző, hogy közösen értékelnek, mint az, hogy a célkitűző értékelt (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A vállalatok közel 70%-ában egyáltalán nem, vagy nem jellemzően fordult az elő, hogy a teljesítmény értékelésében az alacsonyabb hierarchiaszintű munkatársak is részt vettek (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).¹⁰⁷
- Összességében úgy tűnt, a magyarországi víziközműveknél a célkitűzés és értékelés gyakorlata a felső vezetés feladata, és azt top-down módszerrel tudatják a szervezeti szereplőkkel (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44., 49. és 65. táblázatok).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{5-o} hipotézist elvettem. A vállalati teljesítményre a víziközművek esetében a teljesítménymérési és –értékelési rendszerek meghatalmazó jellege nem volt statisztikailag kimutatható hatással.

5.1.6.6 *Mozgósító jelleg*

Hipotézis: H_{6-o} - A munkatársakat bevonó, ösztönző teljesítménymérést és –értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: A munkatársak egyéni céljai és a vállalat céljai közötti összhang megteremtése a teljesítmény növekedéséhez vezethet.

Vizsgálati eredmények:

- A vállalatok számára a teljesítmény önmagában is fontos volt. A vállalatok csupán negyede számára inkább nem, vagy egyáltalán nem volt fontos (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A szervezeti teljesítmény és a javadalmazás összekapcsolása a vállalatok felénél volt szoros kapcsolatban. A válaszadók másik felében a nem volt fontos a kapcsolat (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A teljesítmény fontossága és a teljesítmény közötti kapcsolat megfigyelhető volt, és a kapcsolat szignifikánsnak bizonyult (Melléklet 8.4.2 fejezet, 66. táblázat).
- Költséghatékonysági faktor és a teljesítmény fontossága szintén összetartozott. A kapcsolatot itt is szignifikánsnak találtam (Melléklet 8.4.2 fejezet, 67. táblázat).
- Költséghatékonysági faktor és a javadalmazásnak a teljesítménytől való függése között enyhe pozitív kapcsolat volt. (Melléklet 8.4.2 fejezet, 68. táblázat).

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_6 hipotézist elfogadtam. A teljesítményt fontosnak tartó és a munkatársakat bevonó vállalatok teljesítménye magasabb. A munkatársak bevonása kedvező hatással van a költséghatékonyságra is.

¹⁰⁷ Fontos megjegyezni, hogy nem egyéni teljesítménymérésről és –értékelésről volt szó. Más iparágakban a szervezeti teljesítménymérésben és –értékelésben számtalan esetben előfordul, hogy alacsonyabb hierarchiaszintű munkatárs – például controller – vesz részt.

5.1.6.7 Támogató jelleg

Hipotézisek:

H₇₋₀ - Az önálló teljesítménymérési és –értékelési szervezettel rendelkező vállalatok teljesítménye magasabb.

H₈₋₀ - Azon vállalatok teljesítménye magasabb, ahol a teljesítménymérést és -értékelést a vezetők rendszeresen a saját elvárásaikhoz igazítják.

Magyarázat: A szervezeti megoldások segítenek abban, hogy a vezetők a céljukat elérjék.

Vizsgálati eredmények:

- A vállalatokra az volt a jellemző volt az, hogy a teljesítményértékelést nem végzik rendszeresen (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A vállalatok több, mint 80%-ban a teljesítményméréssel és –értékeléssel foglalkozó szervezet nem különült el (Melléklet 8.4.2 fejezet, 44. és 49. táblázatok).
- A napi üzlet meghatározása során a kép egy kicsit árnyaltabbá vált. A vállalatok többé-kevésbé használták a teljesítménymérést és –értékelést a napi döntések meghozatalakor. (Összesen kevesebb, mint 10%-uk használta intenzíven és rendszeresen a teljesítménymérési és –értékelési rendszert a napi üzleti döntések meghozatalakor.) (Melléklet 8.4.2 fejezet, 69. táblázat)

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H₇₋₀ és H₈₋₀ hipotézist elvetettem. Szignifikáns kapcsolat nem volt kimutatható a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer támogató jellege között.

5.1.6.8 Alkalmazott eszközök kifinomultsága

Hipotézis: H₉₋₀: A kifinomult eszközöket alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.

Magyarázat: Minél kifinomultabb eszközöket használ egy vállalat, annál magasabb teljesítményt jósolhatunk előre.

Vizsgálati eredmények:

- A vállalatok a fontosnak ítélt teljesítménymérési eszközöket használták is a gyakorlatban. Leginkább a hagyományos információra – Mérleg, Eredménykimutatás, Beszedési és fizetési idők, Cash flow, vevők elemzése – támaszkodtak. Az újabb vezetési eszközöket – Balanced Scorecard, EFQM – nem tartották fontosnak, és nem is használták (Melléklet 8.4.2 fejezet, 70. táblázat).¹⁰⁸
- A vállalatok a teljesítménymérést és –értékelést támogató informatikai eszközöket jól meghatározható területekre összpontosították. Legnagyobb IT támogatást az ellenőrzés, a tervezés az árképzés és a

¹⁰⁸ A válaszadók meglehetősen fegyelmezettek voltak. A kérdések közé elrejtettem olyan eszközöket is, amelyeket én találtam ki. Ilyen volt a PIWT eszköz is, amelyet nem is használnak, és – jogosan - nem is tartják fontosnak a használatát.

termékjövedelmezőség-számítás kapott (Melléklet 8.4.2 fejezet, 71. táblázat).¹⁰⁹

A hipotézis tesztelésének eredménye: A H_{9-0} hipotézist elvettem. Szignifikáns kapcsolat nem volt kimutatható a teljesítmény és az alkalmazott teljesítménymérő eszközök kifinomultsága között.

5.1.6.9 A hipotézistesztesztelés összefoglalása

A Teljesítménymérési és – értékelési rendszer jellemzője	Hipotézis	Döntés	Tézis
Tartalom	H_{1-0} : A teljesítményt több dimenzióban mérő és értékelő vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	Azok a vállalatok, amelyek a teljesítményük elemzéséhez pénzügyi és naturális adatokat is használnak, nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek.
Írányultság	H_{2-0} : A teljesítmény mérését és -értékelését nemcsak múltbeli információra építő vállalatok teljesítménye magasabb.	✗ Elvetve	-
Nyitottság	H_{3-0} : A környezeti információkat is gyűjtő, elemző teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	A környezetüket rendszeresen figyelő és értékelő, s magukat abban elhelyező vállalatok teljesítménye magasabb.
Időhorizont	H_{4-0} : A teljesítménymérésben és –értékelésben hosszú időtávot alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	Azok a vállalatok, amelyek stratégiai terve hosszabb időtávra szól, magasabb teljesítménnyel rendelkeznek.
Meghatalmazó jelleg	H_{5-0} : A meghatalmazó teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✗ Elvetve	-
Mozgósító jelleg	H_{6-0} : A munkatársakat bevonó, ösztönző teljesítménymérést és -értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	A teljesítményt fontosnak tartó és a munkatársakat bevonó vállalatok teljesítménye magasabb. A munkatársak bevonása kedvező hatással van a költséghatékonyságra is.
Támogató jelleg	H_{7-0} : Az önálló teljesítménymérési és –értékelési szervezettel rendelkező vállalatok teljesítménye magasabb.	✗ Elvetve	-
Támogató jelleg	H_{8-0} : Azon vállalatok teljesítménye magasabb, ahol a teljesítménymérést és -értékelést a vezetők rendszeresen a saját elvárásaikhoz igazítják.	✗ Elvetve	-
Az alkalmazott eszközök kifinomultsága	H_{9-0} : A kifinomult eszközöket alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✗ Elvetve	-

13. táblázat: A hipotézistesztesztelések összefoglalása

A hipotéziseket leteszteltem. A tesztelés összefoglaló megállapításait az előző táblázat tartalmazza.

Az eredmények számomra sok esetben meglepőek voltak, bizonyos esetekben pedig az előzetes elképzeléseimet támasztották alá. A hipotéziseim közel fele helytálló volt, más részük empirikusan nem volt alátámasztható.

¹⁰⁹ További kutatás tárgya lehet, hogy egy olyan iparágban, ahol az árakat külső aktorok alakítják ki, milyen szerepe van az árképzésnek és a termékjövedelmezőség-számításnak.

5.1.7 A teljesítményt eldöntő változók

5.1.7.1 A teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzői

A hipotéziseket tesztelése után arra voltam kíváncsi, vajon a szignifikánsnak bizonyult kapcsolatok összességében összerendezhetők-e egy kezelhető rendszerré. Ehhez a változók korrelációs mátrixát számítottam ki.

Significant variables to performance management system/ TÉR szempontjából releváns változók		96_Usage of financial data / Pénzben kifejezett adatok használata	97_Usage of non-financial data / Naturális adatok használata	104_Evaluation of the environment/ Környezet értékelése	108_Time scale of the outlook (strategic plan)/ A stratégiai terv időtávja	113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/ Közös értékelés	115_The importance of the performance/ A teljesítmény fontossága	116_The remuneration is performance based/ A javadalmazás függ a teljesítménytől
96_Usage of financial data / Pénzben kifejezett adatok használata	Pearson Correlation	1,00	0,92	0,28	0,35	0,20	0,48	0,50
	Sig. (2-tailed)		0,00	0,22	0,27	0,40	0,03	0,02
	N	21	20	21	12	19	21	21
97_Usage of non-financial data / Naturális adatok használata	Pearson Correlation	0,92	1,00	0,32	0,26	0,23	0,40	0,46
	Sig. (2-tailed)	0,00		0,17	0,42	0,37	0,08	0,04
	N	20	20	20	12	18	20	20
104_Evaluation of the environment/ Környezet értékelése	Pearson Correlation	0,28	0,32	1,00	-0,39	0,23	0,15	0,01
	Sig. (2-tailed)	0,22	0,17		0,21	0,35	0,50	0,97
	N	21	20	22	12	19	22	22
108_Time scale of the outlook (strategic plan)/ A stratégiai terv időtávja	Pearson Correlation	0,35	0,26	-0,39	1,00	0,04	0,08	0,26
	Sig. (2-tailed)	0,27	0,42	0,21		0,92	0,80	0,41
	N	12	12	12	12	10	12	12
113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/ Közös értékelés	Pearson Correlation	0,20	0,23	0,23	0,04	1,00	0,36	0,49
	Sig. (2-tailed)	0,40	0,37	0,35	0,92		0,12	0,03
	N	19	18	19	10	20	20	20
115_The importance of the performance/ A teljesítmény fontossága	Pearson Correlation	0,48	0,40	0,15	0,08	0,36	1,00	0,56
	Sig. (2-tailed)	0,03	0,08	0,50	0,80	0,12		0,01
	N	21	20	22	12	20	23	23
116_The remuneration is performance based/ A javadalmazás függ a teljesítménytől	Pearson Correlation	0,50	0,46	0,01	0,26	0,49	0,56	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,02	0,04	0,97	0,41	0,03	0,01	
	N	21	20	22	12	20	23	23

14. táblázat: A teljesítménymérés és –értékelés szempontjából releváns változók korrelációs mátrixa

A legfontosabb megállapításaim a következők voltak¹¹⁰:

- A magas teljesítményű vállalatok a teljesítményt fontosnak ítélik.
- A magas teljesítményű vállalatok a teljesítmény meghatározásához egyaránt használnak pénzügyi és naturális adatokat is.
- A magas teljesítményű vállalatok a javadalmazást a teljesítmény alakulásához kötik, és az értékelésbe bevonják a munkatársakat.

A hét változó még meglehetősen soknak bizonyult a további munkához. A közöttük lévő szignifikáns kapcsolatok faktorok képzését tették lehetővé.

¹¹⁰ Ezek a megállapítások már a hipotézisek tesztelése után empirikusan alátámasztottnak bizonyultak.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,910	41,570	41,570	2,910	41,570	41,570	2,082	29,748	29,748
2	1,510	21,578	63,149	1,510	21,578	63,149	1,984	28,349	58,097
3	1,159	16,554	79,703	1,159	16,554	79,703	1,512	21,606	79,703
4	,834	11,911	91,614						
5	,379	5,415	97,029						
6	,182	2,601	99,630						
7	,026	,370	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

15. táblázat: A teljesítménymérési és –értékelési rendszert jellemző faktorok sajátértékei

A hét változóból képzett három faktor a teljes variancia 80%-át magyarázta meg. Az egyes faktorok összetevői alapján elneveztem a faktorokat. A három teljesítménymérési és –értékelési rendszert jellemző faktor az „Importance of performance/Teljesítmény fontossága”; az „Evaluation of performance/Teljesítmény értékelése” és az „Evaluation of Environment/Környezet értékelése” nevet kapta. A harmadik faktort nehezen tudtam elnevezni, mert két változó ellentétes irányval jelölt. Ennek a faktornak a sajátértéke közel volt 1-hez, ezért a relative kisebb fontosság miatt nem tartottam nagy problémának az összetett voltát.

Rotated Component Matrix			
	Importance of performance/ A teljesítmény fontossága	Evaluation of performance/ A teljesítmény értékelése	Evaluation of environment/ A környezet értékelése
115_ The importance of the performance/A teljesítmény fontossága	94%	-5%	19%
116_ The remuneration is performance based/A javadalmazás függ a teljesítménytől	84%	29%	8%
113_ Involvement/Common evaluation/Bevonás/Közös értékelés	-8%	81%	29%
97_ Usage of non-financial data /Naturális adatok használata	26%	80%	-13%
96_ Usage of financial data /Pénzben kifejezett adatok használata	59%	67%	-31%
108_ Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	0%	17%	-81%
104_ Evaluation of the environment/Környezet értékelése	28%	36%	79%

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Rotation converged in 6 iterations.

16. táblázat: A teljesítménymérési és –értékelési rendszert jellemző faktorok összetevői

Arra voltam kíváncsi, milyen a kapcsolata a teljesítménynek a teljesítménymérési és –értékelési rendszert leíró faktorokkal.

		124_Survey_High performance/Teljesítmény	125_Survey_Cost efficiency/ Költséghatékonyaság
127_Importance of performance/ A teljesítmény fontossága	Pearson Correlation	0,31	0,82
	Sig. (2-tailed)	0,42	0,01
	N	9	9
128_Evaluation of performance/ A teljesítmény értékelése	Pearson Correlation	0,62	0,59
	Sig. (2-tailed)	0,07	0,10
	N	9	9
129_Evaluation of environment/ A környezet értékelése	Pearson Correlation	-0,59	0,05
	Sig. (2-tailed)	0,09	0,90
	N	9	9

17. táblázat: A teljesítménymérési és –értékelési rendszert jellemző faktorok korrelációi

Bár az egyes változók és a teljesítmény között nehéz volt a kapcsolatot kimutatni, a teljesítménymérési és értékelési rendszert leíró faktorok és a teljesítmény között már sokkal egyértelműbb és szoros kapcsolat volt. A harmadik faktor elnevezését módosítanom kellett, mert a két ellentétesen mozgó változó közül az időtáv erőteljesen dominálta a faktort. Az új elnevezés az „Short time scale/Rövid időtáv” elnevezés lett.

5.1.7.2 A modell kiterjesztése: szituatív és környezeti jellemzők bevonása

A hipotézisek megfogalmazásakor már jeleztem, hogy kizárólag a teljesítménymérési és –értékelési rendszert jellemzői és a teljesítmény kapcsolatát elemzem. A teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzői közül meghatároztam azokat, amelyek a teljesítmény szempontjából lényegesek voltak. Vizsgálódásom azonban nem állt meg ezen a ponton. **Arra is kíváncsi voltam, vajon a teljesítménymérési és –értékelési rendszer önmagában mennyire lényeges és fontos a teljesítmény szempontjából.** A kérdéseket a következőképpen fogalmaztam meg:

- Az iparág megismerése során képzett, a teljesítményt relevánsan meghatározó faktorok halmaza és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer leíró faktorok milyen viszonyban vannak egymással?
- A teljesítmény magyarázatához a teljesítménymérési és –értékelési rendszer leíró faktorok, a környezeti és szituatív faktorok hogyan járulnak hozzá?

Először a két változóhalmaz kapcsolatát vizsgáltam. A változók a saját halmazukon belül nem korreláltak, hiszen mindkét esetben VARIMAX forgatással számítottam ki őket. Érdekes volt látni, hogy a különböző halmazok változói alig voltak értékelhető kapcsolatban. A legkisebb empirikus szignifikancia szint is 15% körüli volt. Önmagában ez a tény illeszkedett az elképzelésembe: mindkét változócsoporthoz olyan faktorokat tartalmaz, amelyeket nem lehet tovább sűríteni.¹¹¹

A következő lépésben megoldást kellett találnom arra, hogy a kérdőíves elemzés számossága negyede volt az iparági elemzés elemszámának. A kérdőívben feltett

¹¹¹ Végeztem rá egy faktoranalízist, de a kiinduló mátrix nem bizonyult pozitív definitnek.

kérdésekre a válaszadók eltérő lelkesedéssel válaszoltak, ezért a teljesítménymérési és –értékelési rendszer leíró faktorok kiszámításánál már az elemszám jelentősen csökkent. Ezért a következő lépésekhez folyamodtam.

- Az iparági teljesítményfaktor és a kérdőívben kiszámított teljesítményfaktor között viszonylag szoros kapcsolat volt. Ez lehetőséget teremtett arra, hogy lineáris regressziós modell segítségével az iparági teljesítmény ismeretében becsüljem azoknak a vállalatoknak a kérdőíves teljesítményét, akik vagy nem vettek részt a kérdőíves kutatásban, vagy nem válaszoltak elégséges kérdésre a teljesítmény kiszámításához. Ezzel a lépéssel be tudtam vonni közel 75 vállalatot. Ezekre ki is számítottam a Teljesítmény és a Költséghatékonyság standardizált becsült értékét. A Teljesítményt az Iparági teljesítmény változóval, a költséghatékonyságot a Kibocsátott outputra jutó összes költség változóval becsültem.
- A következő lépésben az iparági teljesítmény ismeretében a teljesítményt meghatározó teljesítménymérési és –értékelési rendszert leíró faktorokat becsültem, lineáris regressziós modellel.

Az elemzés utolsó lépésében arra törekedtem, hogy a környezetre, a szituatív tényezőkre és a teljesítménymérési és –értékelési rendszerre vonatkozó változók közül meghatározzam azokat, amelyek az igazán lényegesek a teljesítmény szempontjából. Előzőleg mindegyik tényező relevánsnak bizonyult, ezért a cél a fontos tényezők közül a legfontosabbak kiválasztása volt.

Statisztikai értelemben a kutatandó összefüggést a következőképpen értelmeztem:

- Adott két változó – az egyik a Teljesítmény, a másik a Költséghatékonyság -, amely a teljesítményt leírja. Ezek lesznek a magyarázandó változók. (Természetesen ezek az eredeti változók lineáris regressziós modellel kapott standardizált becsült értékei.)
- Adott továbbá másik két változóhalmaz, amely a magyarázó változókat tartalmazza. Az egyik a környezeti jellemzőket tömöríti – ezt a GDP, a Vízdíj és a Csatornalefedettség változó jeleníti meg -, a másik a szituatív jellemzőket – ezt a Méret, a Víztermelés és a Szennyvíztisztítás aránya jelenti.

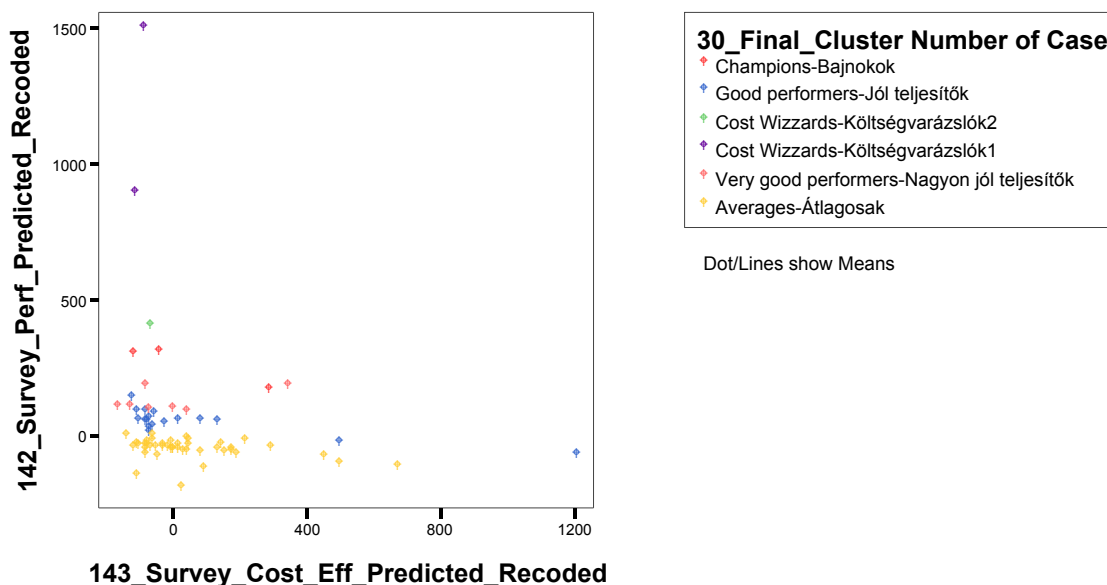
A magyarázandó változókat a magyarázó változók közül melyik befolyásolja leginkább? A kérdés megválaszolására eszközként a klaszterelemzésből kiinduló diszkriminanciaanalízist használtam.

		142_Survey_Perf_Predicted_Recoded	143_Survey_Cost_Eff_Predicted_Recoded	136_Survey_Importance_of_Perf_Predicted Value	138_Survey_Evaluation_of_Perf_Predicted Value	140_Survey_Short_Time_Scale_Predicted Value	35_Size/Méret	36_Water production/Víztermelés	37_High service fee/Magas díj	38_Cleaning of wastewater/Szennyvíztisztítás	39_Sewage penetration/Csatornalefedettség	40_GDP
142_Survey_Perf_Predicted_Recoded	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1,00										
	N	73										
143_Survey_Cost_Eff_Predicted_Recoded	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0,20	1,00									
	N	73	75									
136_Survey_Importance_of_Perf_Predicted Value	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0,03	0,97	1,00								
	N	73	0,00	.								
138_Survey_Evaluation_of_Perf_Predicted Value	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0,08	0,99	0,99	1,00							
	N	73	0,00	0,00	.							
140_Survey_Short_Time_Scale_Predicted Value	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-1,00	0,23	0,00	0,10	1,00						
	N	73	0,00	0,05	0,97	0,40						
35_Size/Méret	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0,13	-0,18	-0,17	-0,17	-0,14	1,00					
	N	56	0,32	0,19	0,22	0,20	0,30					
36_Water production/Víztermelés	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0,30	0,75	0,73	0,74	0,33	0,00	1,00				
	N	56	0,03	0,00	0,00	0,01	1,00	.				
37_High service fee/Magas díj	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0,16	0,33	0,31	0,32	0,18	0,00	0,00	1,00			
	N	56	0,01	0,02	0,02	0,19	1,00	1,00	.			
38_Cleaning of wastewater/Szennyvíztisztítás	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-0,34	-0,16	-0,20	-0,18	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00		
	N	56	0,01	0,24	0,14	0,18	0,01	1,00	1,00	1,00	.	
39_Sewage penetration/Csatornalefedettség	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0,15	-0,05	-0,03	-0,04	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	
	N	56	0,28	0,72	0,81	0,77	0,27	1,00	1,00	1,00	1,00	.
40_GDP	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	0,04	-0,16	-0,16	-0,16	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	N	56	0,76	0,25	0,25	0,25	0,72	1,00	1,00	1,00	1,00	.
		56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56

18. táblázat: A teljesítménymérési és –értékelési rendszer változóinak, a környezeti és a szituatív változók kapcsolata

A változók kapcsolata nagyon jellegzetes volt. Vagy szoros együttmozgást mutattak, vagy szinte merőlegesek voltak egymásra, 0,90-1,00 empirikus szignifikancia szinttel. A 1,00 empirikus szignifikancia szint 0,0 korrelációval annak a következménye, hogy a faktorokat az iparági elemzésben VARIMAX forgatással készítettem.

A vállalatokat csoportokba soroltam, a Teljesítmény és a Költséghatékonyság lineáris regresszióval becsült változói alapján. Először is megnéztem, hogy milyen az átfedés az iparági elemzés klasztereivel. Nagy örömmre jelentős volt az átfedés, mert a költségvarázslók kivételével a csoportok jól kivethető rétegekben foglaltak helyet. Ezek után előállítottam az új csoportokat, a regresszióval becsült Teljesítmény és Költséghatékonyság változók terében.



37. ábra: A vállalatok lineáris regresszió segítségével becsült értékei a teljesítmény és a költséghatékonyság dimenziójában

Szándékom szerint négy csoportot szerettem volna előállítani, megkülönböztetve a kiválókat, a jól teljesítőket, az átlagosakat és a költségérzékenyeket. Ez végül sikerült, de némi iterációval, ugyanis a klaszterek kiszámítása végül hat halmazt eredményezett, tartalmilag négy különböző csoporttal.

Final Cluster Centers

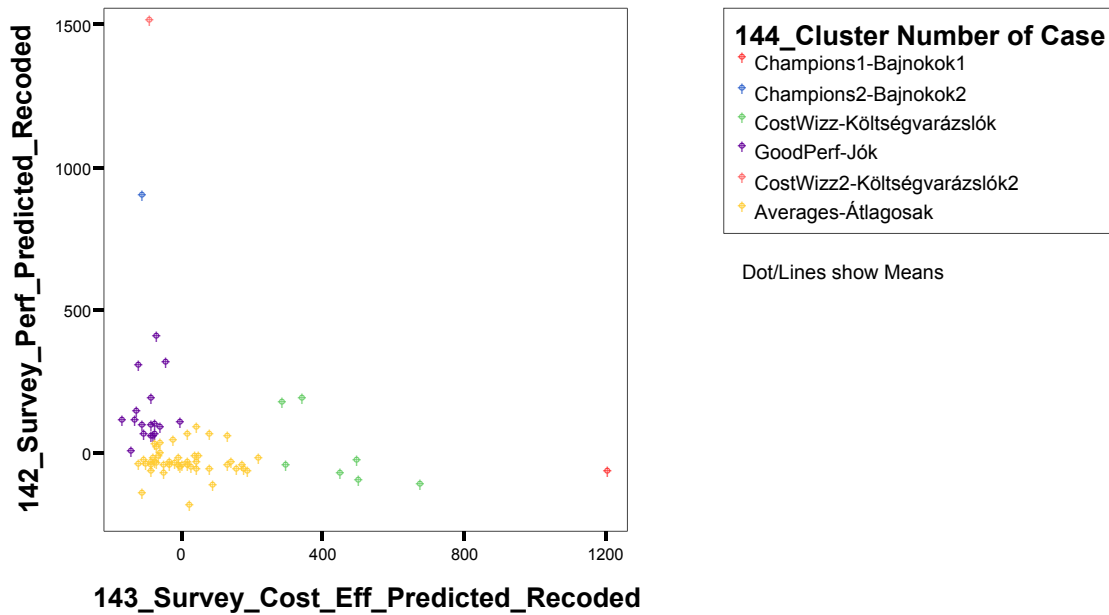
	Cluster					
	1	2	3	4	5	6
142_Survey_Perf_Predicted_Recoded	-80	881	-13	120	1490	-46
143_Survey_Cost_Eff_Predicted_Recoded	1205	-112	435	-89	-90	10

19. táblázat: A regresszióval becsült változók által kifeszített tér klaszterei

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	1,000
	2	1,000
	3	7,000
	4	18,000
	5	1,000
	6	47,000
Valid		75,000
Missing		17,000

20. táblázat: A klaszterek elemszáma



38. ábra: A vállalatok lineáris regresszió segítségével becsült klaszterei

Ezek után láttam neki a diszkriminancia elemzésnek. Az eredmény minden előzetes várakozásomat felülmúlta.

Egyetlen egy változó bukott el a tolerancia-teszten, mégpedig a tervezési időtáv hosszát tartalmazó változó.

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	3,738 ^a	77,7	77,7	,888
2	1,071 ^a	22,3	100,0	,719

a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

21. táblázat: A diszkriminánsfüggvények magyarázó ereje

Az első diszkriminánsfüggvény a teljes variancia közel 80%-át megmagyarázta, ami kifejezetten nagynak mondható. A diszkriminánsfüggvények közül az első igen erős magyarázónak bizonyult.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,102	113,032	16	,000
2	,483	36,030	7	,000

22. táblázat: A diszkriminánsfüggvények szignifikancia szintje

A diszkriminánsfüggvények összetevői a következők voltak:

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function	
	1	2
136_Survey_Importance_of_Perf_Predicted Value	-1,745	-15,307
138_Survey_Evaluation_of_Perf_Predicted Value	2,908	15,480
35_Size/Méret	,227	,388
36_Water production/Víztermelés	-,097	-,506
37_High service fee/Magas díj	-,409	-,018
38_Cleaning of wastewater/Szennyvíztisztítás	-,020	-,216
39_Sewage penetration/Csatornalefedettség	-,038	-,020
40_GDP	-,144	,227

23. táblázat: A diszkriminánsfüggvények összetevői

Structure Matrix

	Function	
	1	2
138_Survey_Evaluation_of_Perf_Predicted Value	,907*	-,049
136_Survey_Importance_of_Perf_Predicted Value	,900*	-,113
36_Water production/Víztermelés	,475*	-,014
40_GDP	-,113*	,062
140_Survey_Short_Time_Scale_Predicted Value ^a	,154	,835*
37_High service fee/Magas díj	,078	,160*
38_Cleaning of wastewater/Szennyvíztisztítás	-,083	,132*
39_Sewage penetration/Csatornalefedettség	-,034	-,130*
35_Size/Méret	-,042	,064*

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions

Variables ordered by absolute size of correlation within function.

*. Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

a. This variable not used in the analysis.

24. táblázat: A diszkriminánsfüggvények összetevői

Kiemeltem azokat a változókat, amelyek a diszkriminánsfüggvényeket meghatározzák. A kézzel jelölt – a tervezési időszak hosszára vonatkozó - változó ugyan szoros kapcsolatban van a második függvénnyel, de a modellépítésbe a tolerancia-küszöb nem teljesítése miatt nem vontam be.

A fő megállapításaim ezek után a következők voltak:

- A vállalatok pénzügyi teljesítménye összetett fogalom, amelyet a pénzügyi eredmények és a költséghatékonyság ír le.
- A teljesítmény alapján a vállalatok csoportokba sorolhatók. Ezek a csoportok – teljesítményklaszterek - markánsan elkülönülnek.
- A teljesítményklaszterekbe való sorolást több tényező határozza meg. Ezek között a tényezők között van a teljesítménymérési és –értékelési

rendszerre, a környezetre és a szituatív jellemzőkre vonatkozó változó egyaránt. A környezeti jellemzők közül a teljesítményre releváns hatással a terület GDP-ben mérhető fejlettsége, a vízdíj nagysága és a csatornaszolgáltatásba bevont lakosságnak az összes lakossághoz viszonyított aránya van. A szituatív jellemzők közül a méret, a víztermelés nagyság és a tisztított szennyvíznek az összes elvezetett szennyvízhez képest mért aránya a fontos.

Ezzel az empirikus kutatás kvantitatív fejezetének a végére értem. A magyarországi víziközművek világát a rendelkezésemre álló adatok alapján megismertem. További lépés várt rám. Arra voltam kíváncsi, hogyan látják a teljesítményt a gyakorlatban dolgozó szakemberek. Erre a kutatás kvalitatív részével kívántam a választ megadni.

5.2 Kvalitatív kutatás

Az empirikus kutatás kvantitatív részének lezárása után a kvalitatív adatok feldolgozásának láttam neki.

A kvalitatív kutatás két pilléren nyugodott:

- interjúk készítése magyarországi víziközművek vezetőivel és
- résztvevő megfigyelés két éven keresztül az iparág egyik vállalatánál.

Az interjúk készítésének célja az összefüggések megértése, kiegészítése és új kutatási irányok kijelölése volt.¹¹²

5.2.1 Interjúk

5.2.1.1 'A' vállalat

Az interjúalanyom egy víziközmű fejlesztési vezetője volt. Pozíciójából fakadóan a vállalat felső vezetésének a tagja, de nincs benne a legfelső három vezetőben. A vállalat magyarországi viszonylatban nagyvállalat, magán-közösségi vegyes tulajdonosokkal.

Véleménye szerint a teljesítményt több nézőpontból szükséges vizsgálni.

- Műszaki teljesítmény;
- Ügyfélkiszolgálási teljesítmény;
- Pénzügyi teljesítmény.

A különböző tulajdonosoknak más és más teljesítmény a fontos.

A közösségi tulajdonosnak az ügyfélkiszolgálás – a lakossági panaszok miatt – és a műszaki teljesítmény bizonyos elemei – például a jelentős csőtörések száma és mértéke – a fontos. Jellemző, hogy „... az egységnyi hálózati hossza jutó összes csőtörés senkit sem érdekel a vállalaton kívül. Lehet kisátmérőjű csőtörésből sok üzemóra kimaradás és jelentős vízvesztesség, az nem fog nagy port felverni. De ha

¹¹² Az interjúk elkészítésénél figyelembe kellett azt is vennem, hogy a magyarországi víziközművek nagyon zárt csoportot alkotnak. Bármilyen vállalat – és ezen keresztül az interjúalany is – nagyon hamar beazonosítható. A megkérdezett vezetők kifejezett kérésére igyekeztem az anonimitásukat megőrizni. Ezért úgy döntöttem úgy, hogy az interjúk összefoglalása rövid, részletektől mentes és a legfontosabb gondolatokra koncentrálni lesz.

eltörlik egy 500-as főnyomócső, és le kell zárni egy főutat egy fél napra, már rögtön kint vannak a tévések. (...) és akkor persze eszükbe jut, hogy előregedett a hálózat, és nem költünk eleget rá... Ekkor kezd el az összes politikus nyilatkozni, hogy most már ellenőrizni kell a vállalatot...”

A magán tulajdonosnak egyértelműen a pénzügyi befektetés megtérülése miatt a pénzügyi teljesítmény a legfontosabb. Természetesen a szolgáltatási szerződésben a műszaki paramétereket is rögzítették, ezért azok minimális kielégítése elvárás, de azok túlteljesítése nem.

A felső vezetésnek az a fontos, hogy a két ellentétes érdeket egyensúlyban tartsa, és ezzel a pozícióját megőrizze. Ennek az egyik megoldása lehet, ha az ügyfél-kiszolgálási teljesítményt emelik, amelynek marketingértéke van. Ez a marketingérték részben védelmet nyújt a politikai támadások ellen.

A teljesítmény fontos az interjúalanyom számára. Ezt rendszeresen kommunikálja is a munkatársai felé. A javadalmazásban törekszik arra, hogy a teljesítmény és a javadalmazás kapcsolatban legyen, de az eszközei korlátozottak.

A szervezeti teljesítményt meghatározó tényezők közül a legfontosabbnak a természeti erőforrásokat tartja, amely a költségeken keresztül a pénzügyi sikeresség alapja. Ha a pénzügyi sikeresség biztosított, nagyobb a mozgástere a vállalatnak a politikusokkal szemben is.

5.2.1.2 'B' vállalat

Az interjúalanyom egy víziközmű első számú műszaki vezetője volt. Pozíciójából fakadóan a vezérigazgató után a vállalat második embere. A vállalat magyarországi viszonylatban nagyvállalat, kizárólagos közösségi tulajdonban volt.

A vállalat mozgástere kicsi. A tulajdonos meghatározza a működés fő elemeit, mint az árat és a létszámot, és a fejlesztési forrásokat is ő biztosítja.

A vállalatnál a hagyományos szabályozási-kontrolling eszközöket alkalmazzák. A teljesítmény értelmezése meglehetősen szűk, alapvetően műszaki paraméterekre irányul.

Interjúalanyom elmondása szerint „... az tekinthető magas teljesítménynek, ha sikerül túlélni. A vállalat nem gazdag, és a pályázat útján elnyert forrásokat is szűri a tulajdonos. Persze szeretik, ha nem termelünk veszteséget, de ez másodlagos. A fontos az, hogy a fogyasztókat ellássuk, és ne hívjuk fel magunkra a figyelmet minőségi kifogásokkal...”

A pénzügyi sikeresség azonban ennél kicsit árnyaltabb. Közel tíz éve tervbe van véve a vállalat magánosítása. Amennyiben végre döntés születik a vállalat akár részleges magánosításáról, az eladási ár az értékesítést megelőző időszak pénzügyi eredményességének a függvénye is. Ha a közösségi tulajdonos eldöntötte, hogy eladja a céget – erre már többször volt példa, de végül az egymást követő kormányváltások mindezt keresztülhúzták – a pénzügyi szemlélet előtérbe került. Amikor látszott, hogy a döntés ellenére nem lesz a kormányzati ciklus alatt értékesítés, a pénzügyi szemlélet újra háttérbe került.

A pénzügyi szemlélet elsősorban defenzív: a költségek csökkentését, beruházási források felhasználásának visszatartását jelenti.

Az interjúalanyom szerint a teljesítmény alapvető meghatározó tényezői az alábbiak:

- Politikai kapcsolatok – mind önkormányzati, mind kormányzati értelemben;
- A műszaki infrastruktúra állapota – a csőhálózat és a víztermelés eszközeinek az elhasználódása;
- Természeti erőforrásokhoz való hozzáférés;
- Telepítettség – földrajzi szétterülés adottságai.

Ezek közül a legmarkánsabb a vállalat életében a politikai kapcsolatok bizonyulnak. Bármilyen legyen a vállalat adottsága, a politikai kapcsolatok azt képesek legalább részben ellensúlyozni. Ennek eszköze a vízdíj és a csatornadíj meghatározása, amely alapvetően hat a vállalati teljesítményre.

5.2.2 Résztvevő megfigyelés

Az empirikus kvantitatív kutatás és az interjúk készítése fontos lépés volt az iparág komplexitásának megértéséhez. A kutatásom nagyon fontos eleme volt, hogy közel két éven keresztül dolgoztam az egyik magyarországi víziközmű vállalat Controlling osztályán.

Mindez azt jelenti, hogy számomra a víziközművek nemcsak egy a kiválasztható iparágak közül, hanem egy a részleteiben és mélységében ismert, sajátos terület. A dolgozatom kevésbé lett volna teljesértékű ezen résztvevő megfigyelés nélkül. A megállapításaim természetesen ezzel a résztvevő megfigyeléssel szubjektívek lettek.

5.2.2.1 'C' vállalat

A vállalat Controlling osztálya klasszikus controlling feladatokat látott el, mint a tervek összeállítása, rendszeres és ad-hoc beszámolók készítése, költségszámítás, gazdaságossági számítások végzése. A szervezeti teljesítménymérés és –értékelés szintén ehhez az osztályhoz tartozott.

Ennek a két évnek a teljesítményméréssel és –értékeléssel kapcsolatos tapasztalatát foglaltam össze az alábbiakban.

A vállalat közösségi- és magántulajdonban van. A magántulajdonos delegálja a menedzsmentet, a vállalat irányítása az ő jogosítványa.

A vállalat átpolitizált, és ez sok területen jelenik meg. Igaz ez a vállalaton belüli politikára, a vállalati kormányzásra (corporate governance) és a helyi és a kormányzati politikára is.

A teljesítménycélok éves szinten és két eltérő rendszerben értelmezettek. Az egyik célrendszert a magánbefektető határozza meg, a másik célrendszert a közösségi tulajdonos. A befektetői célok világosak, és állandó szabályok szerint meghatározottak. A közösségi tulajdonos célrendszere gyakran és jelentősen változik. A közösségi tulajdonos teljesítménycéljainak meghatározása esetén szinte sosem fordul elő, hogy a célértékek az értékelési időszak kezdetekor ismertek. A gyakorlat az, hogy a célokat akkor rögzítik, amikor az értékelési időszakból 4-6 hónap már eltelt. Ez a releváns szervezeti szereplők számára nagyfokú bizonytalanságot eredményez.

A teljesítménynek és a javadalmazásnak van kimondott kapcsolata mindkét célrendszer esetében. A befektetői célok teljesülésének számítása egyértelmű. A közösségi célok nemteljesítése esetén azonban a vezetés megtalálja a módját annak, hogy a teljesítménytől függő javadalmazása biztosított legyen. Ennek legegyszerűbb eszköze az adatok csoportosításának megváltoztatása, illetve politikai lobbYTEVEKENYSÉG végzése.

A vállalat teljesítményének fő mozgatórugója a pénzügyi teljesítmény elérése. A pénzügyi sikeresség két szinten értelmezhető:

- a befektetői díj összegében – ez a befektetőnek fontos -; és
- a lehető legalacsonyabb évenkénti szolgáltatási díjemelésben – ez a közösségi tulajdonosnak fontos.

Érdekes, hogy a szolgáltatási díj abszolút értéke szinte semmilyen érintett csoportot nem érdekel. Kizárólag a díj változása a fontos, az is politikai szempontból: mennyire könnyű kommunikálni a politikának a díj változását a lakosság felé.

Mivel a vállalat irányítása a magánbefektető jogosítványa, ezért viszonylag sok eszköze van a pénzügyi sikeresség biztosítására. A pénzügyi sikeresség fő biztosítékai a vállalatnál:

- Megfelelő menedzsment. Nagyon erős költségkontroll a befektetői díjat meghatározó költségelemeknél. A befektetői díjra hatással nem lévő, de a mérleg szerinti eredményre ható költségelemeknél nincs kiemelt fókusz.
- Kedvező természeti adottságok – ez a befektetői díj elérését segíti.
- Politikai kapcsolatok – ez a menedzsment túlélését biztosítja, hiszen túl sok politikai támadás esetén a befektető leválthatja a menedzsmentet.

A teljesítményt rendszeresen és sokféle szempontból elemzik. Erre az ellenérdekelt tulajdonosok kötelezik is a vállalat vezetését. A teljesítmény értékelésének főbb szempontjai egyszerre követik a pénzügyi és a műszaki szolgáltatás mérésének logikáját egyaránt.

5.2.2.2 Általános iparági tapasztalatok

A 'C' vállalatnál töltött évek alatt alkalmam nyílt arra, hogy más vállalatoknál dolgozó kollégákat, más vezetőket is megismerjek. Ennek eredményeképpen születtek a nemcsak egy-egy vállalatra, de az iparág egészére vonatkozó megállapításaim.¹¹³

A teljesítménymérésre és –értékelésre ható erők

A víziközművek teljesítménymérési és –értékelési rendszere különböző erők által meghatározott.

A legfontosabb ezek közül a vállalat felső vezetése. Jórészt a **vezetés** dönti el, hogy mit, milyen rendszerességgel mér. A rendszer kialakításáért és működtetéséért is a felső vezetést felel.

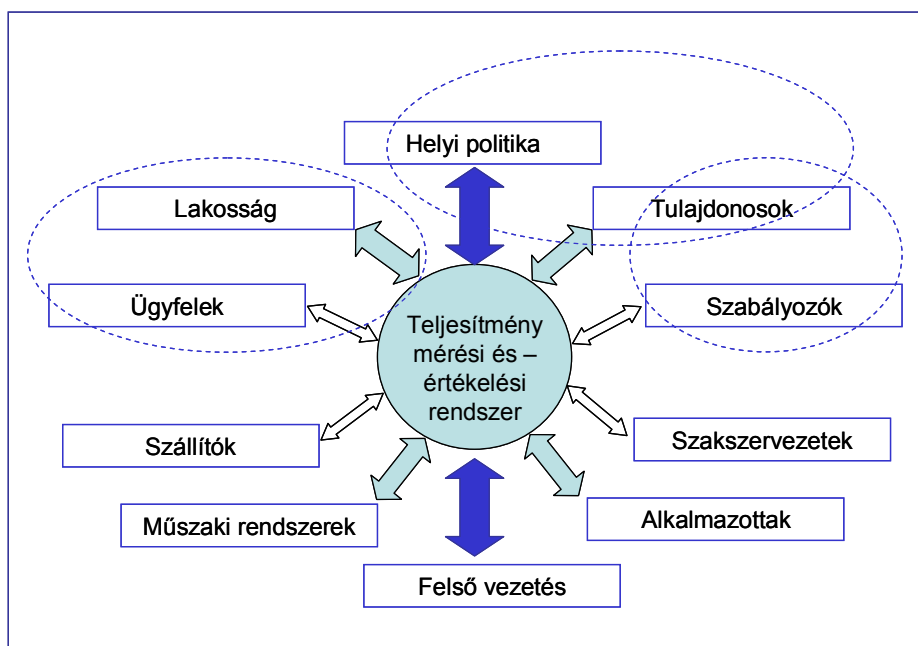
A másik nagyon fontos tényező a **helyi politika**. A helyi politika jellemzően az önkormányzatokon keresztül jelenik meg. A helyi politika és a tulajdonos számtalanszor ugyanazt a szereplőt jelenti. A közösségi tulajdonosra az is jellemző még, hogy a szabályozó hatósággal szoros a kapcsolata. Sok esetben a nem helyi

¹¹³ Nagyon sokat segített Bodnár Viktória abban, hogy ezek a gondolatok megszülessenek és strukturáltak legyenek, amelyet ezúton is köszönök.

tulajdonos – például megyei vagy állami tulajdon esetén – teljes az átfedés. Ezek a szereplők határozzák meg azt, hogy a számukra fontos célok teljesülését milyen dimenziók mentén szeretné mérni. Ha a politika, a szabályozó hatóság előírja a cél teljesülésének mérését, akkor az szükségképpen hat a teljesítménymérési és értékelési rendszerre is.

A harmadik kiemelt fontosságú szereplő a **lakosság** illetve az **ügyfelek**. A lakosság nagyrészt jelenti az ügyfeleket is, de az átfedés természetesen nem teljes, hiszen vannak közületi ügyfelek is. Az ügyfelek között pedig vannak olyan szereplők is, akik a volumen okán nem, de társadalmi jelentőségüknél fogva nagyon fontosak: ilyenek például az iskolák vagy a kórházak. Az ügyfelek és a lakosság a teljesítménymérési és –értékelési rendszerre általában csak áttételesen, legtöbbször a politikán keresztül hat. Mégis, fontosságuk elvitathatatlan. A vállalat felső vezetése talán akkor tesz magának a legjobbat, ha elébe megy az igényeknek: folyamatosan és részletesen tájékoztatja a lakosságot a szolgáltatási szint alakulásáról. Jobb, ha ezt a vállalat vezetése irányítja, és nem a lakosság kényszeríti ki a teljesítmény egy meghatározott dimenziójának a mérését és –értékelését.

A **szakszervezetek** és az **alkalmazottak** hangja már halkabb. Ez a csoport sok esetben a úgy jelenik meg a teljesítménymérési és –értékelési rendszer számára, mint korlátozó tényező. A rendszereket végső soron ugyanis emberek – az alkalmazottak – működtetik. Ha nem értik, és nem szeretik a rendszerből érkező adatokat, a teljesítménymérés könnyen kisiklik.



39. ábra: Az víziközművek teljesítménymérési és –értékelési rendszereire ható tényezők

A **műszaki rendszerek** azért fontosak, mert ezek szállítják az adatokat a teljesítmény méréséhez.¹¹⁴ A megfelelő kapcsolat megteremtése azért fontos, mert a teljesítmény méréséhez és értékeléséhez nagyon sok természetes adatot kell feldolgozni. Ez a műszaki rendszerek nélkül – gondoljunk például a vízminőség mérésére – elképzelhetetlen.

A **szállítók** hatása sokszor csak áttételesen, a műszaki rendszereken keresztül valósul meg. Más esetben – például egy integrált főkönyvi rendszer esetében – a

¹¹⁴ A műszaki rendszerek kifejezésbe természetesen az azokat működtető munkatársakat is beleértettem.

rendszer szállítók hatása közvetlenül van hatással a teljesítménymérés és –értékelés által használt adatok és az adatfeldolgozás módjára.

A teljesítménymérés és –értékelés jellemzői

A megfelelő teljesítménymérési és –értékelési rendszerben többszintű célokat, és ehhez kapcsolódó többszintű teljesítménymérést találunk. A legfontosabb érintettek szempontjait figyelembe véve javasolt teljesítménycélok kitűzése a politika; a lakosság; a tulajdonosok és a felső vezetés céljainak megfelelően.

A teljesítmény mérésére célszerű sok természetes mutatót használni. A szolgáltatási szint mérésére ugyanis a legkönnyebben megértethető mutatók a természetes mutatók (például hány csőtörés, milyen vízminőség; milyen ügyfélszolgálat jellemezte az adott időszakban a vállalatot).

Végül a szervezeti teljesítmény és az egyéni teljesítmény összekapcsolását csak a hierarchia nagyon magas szintjén tudom elképzelni. A hierarchia alacsonyabb szintjein sokkal használhatóbbnak találom a csoportszintű és a vállalati szintű teljesítmény összekapcsolását.

5.3 A kutatás eredményei és kiterjesztése

A teljesítmény összetett fogalom.

Ismereteim szerint a magyarországi víziközművek teljesítményére és a teljesítménymérési és –értékelési gyakorlatára együttesen még nem készült kutatás. A dolgozat ennek a hiánynak a pótlására tett kísérletet.

A kutatásommal arra vállalkoztam, hogy a teljesítmény egy erősen leszűkített, de mérhető részét megvizsgáljam a magyarországi víziközműveknél, a 2001-2004-es időszakban.

5.3.1 A kutatás eredményei

5.3.1.1 A kvantitatív kutatás eredményei

A teljesítményt operatív pénzügyi teljesítményként értelmeztem.

A teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzőit Bodnár Viktóriától adaptált teljesítménymérési és –értékelési modell alapján vizsgáltam. A rendszer jellemzőit a Tartalmi orientáció; az Irányultság; a Nyitottság; az Időhorizont; a Meghatalmazó jelleg; a Mozgósító jelleg; a Támogató jelleg; az Alkalmazott eszközök kifinomultsága mentén vizsgáltam.

A kutatást kiterjesztettem a környezetet és a szituatív jellemzőket leíró változók hatásának tesztelésére is.

A kutatás megállapításai a következők:

- A teljesítményt alapvetően két tényező határozza meg, a pénzügyi eredmények és a kibocsátásra jutó költségek szintje.
- A teljesítmény alapján a magyarországi víziközműveket jól elkülöníthető csoportokba tudtam osztani.
- A magyarországi víziközművek teljesítménye a vizsgált időszakban – 2001-2004 között – kevéssé ingadozott. Teljesítményük egymáshoz képesti változása elenyésző volt: az iparágban 2001-ben kiemelkedően teljesítő vállalatok 2004-ben is kiemelkedtek, míg az átlagosan szereplő vállalatok közül nem sikerült a látványos előretörés egyik vállalatnak sem.
- A teljesítmény szempontjából a teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzői közül relevánsnak a Tartalom; a Nyitottság; az Időhorizont; Mozgósító jelleg bizonyultak.
- Úgy találtam, hogy a környezeti és a szituatív jellemzők közül is vannak, amelyek a teljesítményt alapvetően meghatározzák. A környezeti jellemzők közül a teljesítményre releváns hatással a terület GDP-ben mérhető fejlettsége, a vízdíj nagysága és a csatornaszolgáltatásba bevont lakosságnak az összes lakossághoz viszonyított aránya van. A szituatív jellemzők közül a méret, a víztermelés nagyság és a tisztított szennyvíznek az összes elvezetett szennyvízhez képest mért aránya a fontos.

A Teljesítménymérési és – értékelési rendszer jellemzője	Hipotézis	Döntés	Tézis
Tartalom	H ₁₋₀ : A teljesítményt több dimenzióban mérő és értékelő vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	Azok a vállalatok, amelyek a teljesítményük elemzéséhez pénzügyi és természetes adatokat is használnak, nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek.
Nyitottság	H ₃₋₀ : A környezeti információkat is gyűjtő, elemző teljesítménymérési és –értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	A környezetüket rendszeresen figyelő és értékelő, s magukat abban elhelyező vállalatok teljesítménye magasabb.
Időhorizont	H ₄₋₀ : A teljesítménymérésben és –értékelésben hosszú időtávot alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	Azok a vállalatok, amelyek stratégiai terve hosszabb időtávra szól, magasabb teljesítménnyel rendelkeznek.
Mozgósító jelleg	H ₆₋₀ : A munkatársakat bevonó, ösztönző teljesítménymérési és –értékelést alkalmazó vállalatok teljesítménye magasabb.	✓ Elfogadva	A teljesítményt fontosnak tartó és a munkatársakat bevonó vállalatok teljesítménye magasabb. A munkatársak bevonása kedvező hatással van a költséghatékonyságra is.

25. táblázat: A kutatás tézisei

5.3.1.2 A kvalitatív kutatás eredményei

A teljesítmény pénzügyi és szolgáltatási színvonalban – amely magában hordozza a műszaki jellemzőket – egyaránt mérendő.

A teljesítmény többszintű értelmezése viszont egyéb tényezők hatását is magába hordozza:

- A teljesítmény nagyban függ a vállalat természeti adottságaitól.
- A teljesítmény jelentősen befolyásolható a vezetési gyakorlattal. Ez a teljesítménynek elsősorban a pénzügyi dimenziójára igaz.
- A vállalat mozgásterét jelentősen változtatja a politikával való kapcsolata. A víziközművek elsősorban a helyi politika változására érzékenyek.
- A pénzügyi teljesítmény alakulására a közösségi tulajdonos erőteljes hatással van. A hatás azonban gyakran változó és inkonzisztens célrendszeren keresztül jelenik meg.
- A szolgáltatás jellemzőinek nem az abszolút szintjére, hanem mindig annak változására érzékeny a fogyasztó.

A kvalitatív kutatást nagyon hasznosnak találtam. A kvantitatív kutatást eredményeinek értelmezésében segített, és a további kutatási irányok meghatározásában döntő szerepe volt.

5.3.1.3 Az empirikus kutatás és a saját tapasztalás eredményeinek összehasonlítása

Az empirikus kutatás és a saját tapasztalat eredményei nagyrészt összecsengenek. A legfontosabb hasonlóságokat az alábbiakban látom:

- A víziközművek teljesítménye nagyon stabil, kis ingadozást mutat. Köszönhető ez a piac és a technológia kiszámíthatóságából.
- A teljesítmény nagyban függ a természeti adottságoktól. Vannak szerencsés, és vannak kevésbé szerencsés vállalatok. A szerencsések kibocsátásra jutó egységköltsége jóval alatta marad a hátrányos helyzetűek egységköltségének.
- A költség azonban nem kizárólagos fontosságú: az árat a vállalat is tudja aktívan befolyásolni. Ez csökkentheti az eredményességben szükségképpen keletkező eltérést.
- A teljesítmény azonban nem a környezettől teljes mértékig meghatározott fogalom. A vállalat felső vezetése egy jól végiggondolt és megfelelően alkalmazott teljesítménymérési és –értékelési rendszerrel nagyon sokat tud a vállalat teljesítményén javítani. A teljesítmény kulcsa ugyanis még ebben, a környezetétől nagyon függő iparágban is a vállalat munkatársain múlik.

Néhány ponton azonban az empiria és a saját tapasztalatom eltérnek. Ezek a pontok a következők:

- Az empiria azt mutatja, hogy a költségek kulcsszerepet játszanak a vállalatok sikerességében.
 - Véleményem szerint a költségek csökkentése azonban nem lehet végcél: egy folyamatosan defenzívában lévő vállalat munkatársai demotiválódnak. Sok vezető a költségcsökkentésben látja a menekülési utat. A költségek mellett a szolgáltatási szintet is nagyon erősen figyelembe kellene venni, és a szolgáltatási szint

emelését mintegy eszközként használni a közösségi tulajdonossal való alkudozásban.

- Az empiria azt mutatja, hogy a vízdíj nagyon fontos tényező a vállalatok számára.
 - Véleményem szerint a vízdíj mértéke nagyon sok esetben a fogyasztók számára nem világos, nem érzékelik a nagyságát. A változásra viszont nagyon hirtelen és ingerülten reagálnak. Ez a két tényező együttesen azt jelenti számomra, hogy nem racionális, hanem sokkal inkább érzelmi kérdésről van szó. Ha ez a helyzet, akkor véleményem szerint megfelelő tájékoztatással elejét lehet venni az érintettek túlzott reakciói okozta kellemetlenségeknek.
- Az empiria azt mutatja, hogy a víziközművek teljesítménye egy sokdimenziós térben határozódik meg. Sok vezető adottságnak veszi azt, hogy a lakosság, tulajdonos, politika kiszolgáltatottja a vállalat.
 - Véleményem szerint a célok kongruenciája nemcsak a kiszámíthatatlanságot, hanem a játéktér bővülését is eredményezi. Ha a víziközművek teljesítménymérése nem előre rögzített célok elérésén múlik, akkor sok-sok lehetőség van a teljesítmény alakítására.

5.3.1.4 A kutatás végső megállapításai

A teljesítményt sok tényező határozza meg. A víziközművek olyan iparágban működnek, ahol a teljesítményt a vezetéstől független elemek nagyban befolyásolják. A magyarországi víziközmű vállalatok teljesítménye nagyban függ a vállalat adottságaitól és a környezeti tényezőktől. A szolgáltatási terület nagysága, a kiszolgálható ügyfelek száma adottság az egyes vállalatok számára. Mindezek mellett még az eladási ár is csak részben befolyásolható a vállalat által. A vállalati teljesítmény szempontjából további fontos elem a vállalatától független politikai környezet hatása. Ennek alakításában a vállalatok csupán közvetetten, de részt tudnak venni.

A magyarországi víziközmű vállalatok ugyan nagyon sok korláttal néznek szemben, részbeni viszonzásképpen viszont a versennyel szemben eddig védetten működnek. Ez jelentős biztonságot és a teljesítmény befolyásolásának nagy lehetőségét jelenti.

A vállalati teljesítményt mérő és értékelő rendszereknek azonban van relevanciája. A teljesítményt ugyanis csak részben a környezeti tényezők és a vállalati adottságok határozzák meg. A teljesítménymérési és –értékelési rendszer, és alkalmazásán keresztül maga a teljesítmény menedzselése szintén meghatározza, eltéríti a teljesítményt az adottságok és a környezet által kijelölt útról.

A magas teljesítményű vállalatok teljesítménymérési és –értékelési rendszere alapvető elemeiben eltér az átlagos vagy alacsony teljesítményű vállalatok hasonló rendszereitől. Míg a környezet vagy a vállalati adottságok alakítása nehézkes vagy nem megoldható, addig a teljesítménymérési és –értékelési rendszer változtatása vállalati értelemben sokkal rövidebb idő alatt megoldható.

5.3.2 Ajánlások a vezetők számára

A közgazdaságtan a választás tudománya, és a vezetésre ez legalább ennyire ráillik. Amennyiben a vállalat vezetése elkötelezett a teljesítmény emelésében, azt a vezetői munkában is tetten lehet érni.

A teljesítménymérési és –értékelési rendszerek legfontosabb jellemzői nagyon sokat elárulnak a vezetésről és a teljesítmény értelmezéséről. A rendszerek önmagukban nem segítenek. A mindennapi üzleti döntések során azonban a szervezet egésze számára világossá válik, milyen elképzelése van a vezetésnek a vállalat működéséről, és az azt jellemző teljesítményértékekről.

Hiszem, hogy a teljesítménymérési és –értékelési rendszerek általam vizsgált minden jellemzője fontos a rendszer megfelelő működtetése szempontjából. Azonban vannak olyan jellemzők, amelyek fontosabbak a teljesítmény alakulása szempontjából. A magas teljesítményt legnagyobb mértékben a mai Magyarország víziközmű szektorában az szolgálja, ha a teljesítménymérési és –értékelési rendszerrel a vezetők

- a teljesítményt fontosnak tartják;
- a teljesítményt rendszeresen és több dimenzióban mérik;
- a környezetüket rendszeresen figyelik és értékelik, abban vállalatuk teljesítményét elhelyezik;
- hosszú időtávra előre tekintenek és a teljesítményt hosszú távra tervezik majd ezt mérik;
- a teljesítmény kitűzésébe, mérésébe és értékelésébe a munkatársakat is bevonják.

A vállalat környezetét, adottságait nem tudja máról holnapra megváltoztatni, sok esetben egyáltalán nincsen rá lehetősége. A teljesítményt azonban a vezetéssel lényegesen befolyásolni lehet. Rossz adottságú, kedvezőtlen környezetben működő vállalat kis valószínűséggel lesz az iparág legjobb teljesítményű vállalata, bármilyen vezetése és teljesítménymérési és –értékelési rendszere van. Kimagasló teljesítményű vállalatok között azonban nem találunk olyat, amelyik teljesítménymérési és –értékelési rendszere ne támogatná megfelelően a magas teljesítmény elérését.

A megfelelő vezetés és az ezt szolgáló megfelelő teljesítménymérési és –értékelési rendszer tehát a teljesítménynek szükséges, de nem elégséges feltétele.

5.3.3 A kutatás kiterjesztése

A kutatás folytatása meglátásom szerint indokolt. Ezt két irányban képzelem el.

Egyrészt a kutatást kvalitatív részét célszerű lenne megerősíteni. Célszerűnek látom a kutatás folytatását a kvalitatív eszközök szélesebb felhasználásával elmélyíteni. Ennek egyik eszköze lehetne, a rövid interjúkat nagyobb terjedelmű, és a szakirodalomban definiált módon kivitelezett esettanulmányokkal felváltani. Az esettanulmányok írása során magukról az egyedi szervezetekről kevésbé általános megállapításokat tehetnék.

Másrészt a kutatást a teljesítmény nem vizsgált aspektusaira is ki lehetne terjeszteni. A kutatásom során ugyanis a teljesítmény szűken értelmeztem. Tettem mindezt azért, hogy empirikusan is alá tudjam támasztani a hipotéziseimet. Ezért a teljesítményt

meghatározó lényeges elemeket nem vizsgáltam. Ezek közül a legfontosabb a hatalmi-politikai szempont, illetve a közösségi döntéshozatal. Ezekkel a szempontokkal kiegészítve a teljesítményre vonatkozó megállapításaim megbízhatóbbak lehetnének.

6 Összefoglalás

Az általam elemzett terület a teljesítménymérés és –értékelés volt.

A dolgozat első részében (második fejezet) a témának **szakirodalmi bemutatását** helyeztem el. Ezt egyrészt öt nemzetközi szerző munkáinak bemutatásán keresztül, másrészt a magyarországi hagyományok ismertetése után három kiválasztott magyar szerző gondolatainak ismertetésével igyekeztem megoldani.

A disszertációmban magyarországi víziközműveket vizsgáltam. Ehhez elengedhetetlen volt egyrészt tág értelemben a **közzolgáltatás** szabályozási sajátosságait, másrészt a **közüzemek** működését bemutatni.

A disszertációban a közzolgáltatásra Illés Mária meghatározását alkalmaztam. A dolgozatban közüzemen azt a szervezetet értettem, amely műszaki infrastrukturális közzolgáltatást nyújt, és mindezt önálló szervezetenként, legtöbbször vállalatszerű formában teszi. Nem illett bele tehát az általam vallott közüzem felfogásba a humán szolgáltatások szervezése – közoktatás, kulturális közzolgáltatások, egészségügyi ellátás és a szociális ellátás –, bármilyen formában látják is el.

A harmadik részben (negyedik fejezet) a **kutatás módszertani sajátosságait** ismertettem. Meghatároztam, hogy a kutatásom objektív és normatív kutatások közé illeszthető, legalább is szándékaim szerint. Itt kapott helyet a teljesítmény meghatározása is. A kutatás során számomra a teljesítmény olyan, az alapvető cél elérése érdekében végbemenő tevékenységeknek az eredménye volt, amely vállalati szinten értelmezett – tehát egyértelműen hozzá lehet rendelni a vizsgált vállalathoz –, mérhető – a mérése statisztikai eszközökkel leírható –, operatív - egyéves időszakra vonatkozik-, pénzügyi vagy üzleti – azaz pénzértékben kifejezhető. A megfigyelési egység a vállalat, a vizsgált populáció pedig a magyarországi víziközművek sokasága volt.

A negyedik részben (ötödik fejezet) kapott helyet az empirikus kutatás.

A hipotéziseket a Bodnár Viktóriától adaptált teljesítménymenedzsment modell Tartalom; Irányultság; Nyitottság; Időhorizont; Meghatalmazó jelleg; Mozgósító jelleg; Támogató jelleg; és Az alkalmazott eszközök kifinomultsága elnevezésű dimenziókra fogalmaztam meg.

A kutatási modellben a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer kapcsolatát vizsgáltam. Ehhez operacionalizáltam a vizsgált változókat. Magát az operatív pénzügyi teljesítményt hét változóval mértem.

A hipotézistesztesztelés eredményeképpen arra a következtetésre jutottam, hogy a teljesítmény és a teljesítménymérési és –értékelési rendszer jellemzői között van kapcsolat.

A kvantitatív kutatás eredményeképpen megállapítottam, hogy a teljesítményt alapvetően két tényező határozza meg, a pénzügyi eredmények és a kibocsátásra jutó költségek szintje. A teljesítmény alapján a magyarországi víziközműveket jól elkülöníthető csoportokba tudtam osztani. A csoportok teljesítménye alapján megállapítottam, hogy a magyarországi víziközművek teljesítménye a vizsgált időszakban – 2001-2004 között – kevéssé ingadozott. Teljesítményük egymáshoz képesti változása elenyésző volt: az iparágban 2001-ben kiemelkedően teljesítő vállalatok 2004-ben is kiemelkedtek, míg az átlagosan szereplő vállalatok közül nem sikerült a látványos előretörés egyik vállalatnak sem.

A teljesítménymérési és –értékelési rendszerek irányultsága, meghatalmazó és támogató jellege, az alkalmazott eszközök kifinomultsága és a teljesítmény között nem találtam statisztikai eszközökkel alátámasztható kapcsolatot.

Ezzel szemben a tartalom, a nyitottság, az időhorizont, a mozgósító jelleg és a teljesítmény között ki tudtam mutatni statisztikailag érvényes együttmozgást.

Az hipotézistesztelés során azt találtam, hogy

- Azok a vállalatok, amelyek a teljesítményük elemzéséhez pénzügyi és naturális adatokat is használnak, nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek;
- a környezetüket rendszeresen figyelő és értékelő, és magukat abban elhelyező vállalatok teljesítménye magasabb;
- azok a vállalatok, amelyek stratégiai terve hosszabb időtávra szól, magasabb teljesítménnyel rendelkeznek;
- a teljesítményt fontosnak tartó és a munkatársakat bevonó vállalatok teljesítménye magasabb, valamint a munkatársak bevonása kedvező hatással van a költséghatékonyságra is.

A kutatást kiterjesztettem a környezetet és a szituatív jellemzőket leíró változók hatásának tesztelésére is. Úgy találtam, hogy a környezeti és a szituatív jellemzők közül is vannak, amelyek a teljesítményt alapvetően meghatározzák.

- A környezeti jellemzők közül a teljesítményre releváns hatással a terület GDP-ben mérhető fejlettsége, a vízdíj nagysága és a csatornaszolgáltatásba bevont lakosságnak az összes lakossághoz viszonyított aránya van.
- A szituatív jellemzők közül a méret, a víztermelés nagyság és a tisztított szennyvíznek az összes elvezetett szennyvízhez képest mért aránya a fontos.

A kvantitatív mellett kvalitatív kutatást is végeztem, ami fontos lépés volt az iparág komplexitásának megértéséhez. A kvalitatív kutatás keretében interjúkat folytattam víziközművek felsővezetőivel, melyek alapján a következő, kiegészítő megállapításokat tettem:

- A teljesítmény nagyban függ a vállalat természeti adottságaitól.
- A teljesítmény jelentősen befolyásolható a vezetési gyakorlattal. Ez a teljesítménynek elsősorban a pénzügyi dimenziójára igaz.
- A vállalat mozgásterét jelentősen változtatja a politikával való kapcsolata. A víziközművek elsősorban a helyi politika változására érzékenyek.

- A pénzügyi teljesítmény alakulására a közösségi tulajdonos erőteljes hatással van. A hatás azonban gyakran változó és inkonzisztens célrendszeren keresztül jelenik meg.
- A szolgáltatás jellemzőinek nem az abszolút szintjére, hanem mindig annak változására érzékeny a fogyasztó.

A kvalitatív kutatás fontos elemeként közel két éven keresztül dolgoztam az egyik magyarországi víziközmű vállalat Controlling osztályán. A legfontosabb saját tapasztalatok a következők. A víziközművek teljesítménymérési és –értékelési rendszerére:

- a felső vezetők, a helyi politika, a tulajdonosok, a lakosság (ügyfelek) és a szabályozó hatóság kiemelten;
- az alkalmazottak, a szakszervezetek korlátozottan; míg a
- szállítók és az egyéb műszaki rendszerek áttételesen vannak hatással.

A megfelelő teljesítménymérési és –értékelési rendszerben többszintű célokat, és ehhez kapcsolódó többszintű teljesítménymérést találunk. A legfontosabb érintettek céljainak megfelelően javasolt teljesítménycélok kitűzése. Ezek az érintettek a politika; a lakosság; a tulajdonosok és a felső vezetés. A teljesítmény mérésére célszerű sok természetes mutatót használni. A szervezeti teljesítmény és az egyéni teljesítmény összekapcsolását csak a hierarchia nagyon magas szintjén javasolt végrehajtani. A hierarchia alacsonyabb szintjein sokkal használhatóbbnak a csoportszintű és a vállalati szintű teljesítmény összekapcsolása.

Az empirikus kutatás és a saját tapasztalás eredményei nagyrészt összecsengenek. A legfontosabb hasonlóságokat a következőkben látom:

- A víziközművek teljesítménye nagyon stabil, kis ingadozást mutat.
- A teljesítmény nagyban függ a vállalat természeti adottságaitól.
- A vállalat a szolgáltatás árát is aktívan tudja befolyásolni.
- A teljesítmény azonban nem a környezettől teljes mértékig meghatározott fogalom. A vállalat felső vezetése megfelelő teljesítménymérési és –értékelési rendszerrel nagyon sokat tud a vállalat teljesítményén javítani.

Az empirikus eredmények és a saját tapasztalataim az alábbi pontokban térnek el:

- A költségek csökkentése nem lehet végcél. Egy folyamatosan defenzívában lévő vállalat munkatársai demotiválódnak.
- A vízdíj mértéke nagyon sok esetben a fogyasztók számára nem világos, nem érzékelik a nagyságát. A változásra viszont nagyon hirtelen és ingerülten reagálnak. Ez a két tényező együttesen azt jelenti számomra, hogy nem racionális, hanem sokkal inkább érzelmi kérdésről van szó.
- A víziközművek teljesítménye egy sokdimenziós térben határozódik meg. A célok kongruenciája nemcsak a kiszámíthatatlanságot, hanem a játéktér bővülését is eredményezi.

A kutatás lezárásaként megfogalmaztam a vezetőknek szóló ajánlásokat. Vannak a teljesítménymérési és –értékelési rendszerben olyan jellemzők a magyarországi víziközművek esetében, amelyek fontosabbak más tényezőknél a teljesítmény alakulása szempontjából. A magas teljesítményt legnagyobb mértékben az szolgálja, ha a teljesítménymérési és –értékelési rendszerrel a vezetők

- a teljesítményt fontosnak tartják;
- a teljesítményt rendszeresen és több dimenzióban mérik;
- a környezetüket rendszeresen figyelik és értékelik, abban vállalatuk teljesítményét elhelyezik;
- hosszú időtávra előre tekintenek és a teljesítményt hosszú távra tervezik majd ezt mérik;
- a teljesítmény kitűzésébe, mérésébe és értékelésébe a munkatársakat is bevonják.

A vállalat környezetét, adottságait nem tudja máról holnapra megváltoztatni, sok esetben egyáltalán nincsen rá lehetősége. A teljesítményt azonban a vezetés által lényegesen befolyásolni lehet. A megfelelő vezetés és az ezt szolgáló megfelelő teljesítménymérési és –értékelési rendszer tehát a teljesítménynek szükséges, de nem elégséges feltétele.

A kutatást további irányaként megjelöltem, hogy a kvalitatív részt lehetne erősíteni. További lehetséges irány lenne, ha a kutatást a teljesítmény nem vizsgált aspektusaira terjeszteném ki. Ezek közül a legfontosabb a hatalmi-politikai szempont, illetve a közösségi döntéshozatal. Ezekben az irányokban tovább haladva további megállapításokat lehet tenni a víziközművek teljesítménye és a teljesítménymérési és –értékelési gyakorlat kapcsolatára vonatkozóan.

7 Irodalomjegyzék

Ackoff, R.L. (1974): A Concept of Corporate Planning, Jon Wiley et Sons, 1970 (magyarul megjelent: Operációkutatás és vállalati tervezés). Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Akadémiai Kiadó (1962): Új Magyar Lexikon. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Akadémiai Kiadó (1985): Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Alles, Michael - Datar, Srikant (1998): Strategic transfer pricing. Management Science (Vol.44, No.4, April, 451-462).

Anderson, Shannon W. (1995): A framework for assessing cost management system changes: The case of activity based costing... . Journal of Management Accounting Research (Vol.7, Fall, 1-52).

Anderson, Shirley C. (2000): The Globally Competitive Firm: Functional Integration, Value Chain Logistics, Global Marketing and Business College Strategic Support. Competitiveness Review (Vol.10, No.2, 33-46).

Andorka Rudolf (1992): Bevezetés a szociológiába. Aula Kiadó, Budapest.

Andrews, Rick L. - Manrai, Ajay K. (1999): MDS Maps for Product Attributes and Market Response: An Application to Scanner Panel Data. Marketing Science (Vol.18, No.4, 584-604).

Anthony, Robert N. - Anderson, Charles A. (1985b): Preparing Financial Reports for Directors. Journal of Accountancy, October.

Anthony, Robert N. - Wersch, Glenn A. - Reece, James S. (1985a): Fundamentals of Management Accounting. Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois.

Anthony, Robert N. - Young, David W. (1984): Management control in nonprofit organizations. Homewood, Ill. : Irwin.

Anthony, Robert N. (1957): Cost Concepts for Control. Accounting Review (April).

Anthony, Robert N. (1971): Can Nonprofit Organizations Be Well Managed? Vital Speeches of the Day (May).

Anthony, Robert N. (1972): Management Accounting for the Future. Sloan Management Review (Spring).

Anthony, Robert N. (1980): Reporting: is there enough guidance? Journal of Accountancy (August).

Anthony, Robert N. (1987): We don't have the accounting concept we need. Harvard Business Review (Jan-Feb).

-
- Anthony, Robert N. (1988): The Management Control Function. Harvard Business School Press, Boston.
-
- Anthony, Robert N. (1989): Reminiscences About Management Accounting. Journal of Management Accounting Research (Fall).
-
- Anthony, Robert N. (1995a): The Nonprofit Accounting Mess. Accounting Horizons (June).
-
- Anthony, Robert N. (1995b): Nonprofit Accounting Standards. Accounting Horizons (September).
-
- Anthony, Robert N. (1998b): The Accounting Concepts We Need. Accounting Horizons (December).
-
- Anthony, Robert N. (2000): The Fatal Defect in the Federal Accounting System. Public Budgeting & Finance (Winter).
-
- Anthony, Robert N. (2003): Management Accounting: A Personal History. Journal of Management Accounting Research.
-
- Atkinson, Anthony A. - Balakrishnan, Ramji (1997): New directions in management accounting research. Journal of Management Accounting Research (Vol.9, 79-109).
-
- Atkinson, Anthony A. (1990): GM's innovation for performance. CMA Magazine (Vol.66, No.5, June, 10-15).
-
- Atkinson, Anthony A. (1990): The new management imperatives. CMA Magazine (Vol.64, No.4, May, 14-15).
-
- Atkinson, Anthony A. (1990): The tyranny of earnings. CMA Magazine (Vol.64, No.2, March, 29-30).
-
- Atkinson, Anthony A. (1991): Management accounting & strategic planning. CMA Magazine (Vol.65, No.1, February, 18-19).
-
- Atkinson, Anthony A. (1991): Managing quality. CMA Magazine (Vol.65, No.2, March, 15-16).
-
- Atkinson, Anthony A. (1992): Organization control systems for the nineties. CMA Magazine (Vol.66, No.5, June, 16-19).
-
- Atkinson, Anthony A. (2000): Measure for Measure. CMA Management (Vol.74, No.7, September, 22-29).
-
- Bagchi, Prabir K. (1996): Role of benchmarking as a competitive strategy: the logistics experience. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (Vol.26, No.2, 4-23).
-
- Bakacsi Gyula (1996): Szervezeti magatartás és vezetés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Banker, Rajiv D. - Hughes, John S. (1994): Product costing and pricing. Accounting Review (Vol.69, No.3, 479-495).
-
- Banker, Rajiv D. - Johnston, Holly H. (1993): An empirical study of cost drivers in the U.S. Airline Industry. Accounting Review (Vol.68, No.3, July, 576-602).
-
- Banker, Rajiv D. - Potter, Gordon - Cooper, William W. (1992): A Perspective on Research in Governmental Accounting. Accounting Review (Vol.67, No.3, July, 496-510).
-

-
- Banker, Rajiv D. - Potter, Gordon - Srinivasan, Dhinu (2000): An Empirical Investigation of an Incentive Plan that Includes Nonfinancial Performance Measures. *Accounting Review* (Vol.75, No.1, January, 65-93).
-
- Banker, Rajiv D. - Potter, Gordon (1993): Economic implications of single cost driver systems. *Journal of Management Accounting Research* (Vol.5, Fall, 15-34).
-
- Banker, Rajiv D. - Potter, Gordon (1993): Reporting manufacturing performance measures to workers: An empirical study. *Journal of Management Accounting Research* (Vol.5, Fall, 33-55).
-
- Bentler, Peter M. - Yuan, Ke-Hai (1999): Structural Equation Modelling with Small Samples: Test Statistics. *Multivariate Behavioral Research* (Vol.34, No.2, 181-197).
-
- Bhimani, Alnoor - Bromwich, Michael (1991): Accounting for just-in-time manufacturing systems. *CMA Magazine* (Vol.65, No.1, February, 31-35).
-
- Bhimani, Alnoor (1994): Monitoring performance measures in UK manufacturing companies. *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants* (Vol.72, No.1, January, 34-37).
-
- Bhimani, Alnoor (1995): Targeting excellence: Target cost management at Toyota in the UK. *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants* (Vol.73, No.6, June, 42-45).
-
- Bhimani, Alnoor (1998): Knowledge, motivation and accounting form: an historical exploration. *European Accounting Review* (Vol.7, No.1, May).
-
- Bijmolt, Tammo H.A. - Wedel, Michel (1999): A Comparison of Multidimensional Scaling Methods for Perceptual Mapping. *Journal of Marketing Research* (Vol.36, May, 227-285).
-
- Bititci, Umit S. - Carrie, Allan S. (1997): Integrated performance measurement systems: A development guide. *International Journal of Operations & Production Management* (Vol.17, No.5&6, 522-535).
-
- Bititci, Umit S. (1995): Measuring the integrity of your business. *Management Decision* (Vol.33, No.7, 10-19).
-
- BKÁE szerzőkolléktívája (2000): Versenyben a világgal, 1999. Jelentés a magyar vállalati szféra versenyképességéről a Gazdasági Minisztérium számára. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Versenyképességi Kutatóközpont.
-
- Bodnár Viktória - Drótos György (2000): A közszolgálati szervezetek strukturális jellemzői, tipikus szervezeti formák. Egyetemi jegyzet, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Vezetési és Szervezési Tanszék.
-
- Bodnár Viktória (1997a): Menedzsment kontroll, controlling, vezetői számvitel: nemzetközi elmélet és hazai gyakorlat - hazai tapasztalatok. A controlling vezetési megközelítése. *Vezetéstudomány* (No.5, 3-12).
-
- Bodnár Viktória (1997b): Menedzsment kontroll, controlling, vezetői számvitel: nemzetközi elmélet és hazai gyakorlat - hazai tapasztalatok. A controlling célra használt számviteli információ. *Vezetéstudomány* (No.5, 3-11).
-
- Bodnár Viktória (1997c): Menedzsment kontroll, controlling, vezetői számvitel: nemzetközi elmélet és hazai gyakorlat - hazai tapasztalatok. A controlling hazai gyakorlata. *Vezetéstudomány* (No.7&8, 20-30).
-

-
- Bodnár Viktória (1999): Contolling, avagy az intézményesített eredménycentrikusság. Doktori értekezés. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.
-
- Bordáné Rabóczki Mária (1986): Nyereségtervezés és -elemzés - vállalatvezetés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Bornemissza Eszter (1994): Hibával mért diszkrét adatok statisztikai elemzése. OMIKK - Társi.
-
- Bródy András (1990): Mi mennyi? Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet.
-
- Burrell, G. – Morgan G. (1979): Sociological Paradigms and Organizational Analysis. Heinemann, London.
-
- Buyukkurt, B. Kemal - Buyukkurt, Meral Demirbag (1990): Robustness and Small-Sample Properties of the Estimators of Probabilistic Multidimensional Scaling (Proscal). Journal of Marketing Research (Vol.27, May, 139-150).
-
- Bühner, Rolf - Dobák Miklós - Tari Ernő (2002): Vállalatcsoportok. Aula Kiadó, Budapest.
-
- Callen, Jeffrey L. - Falk, Haim (1993): Agency and efficiency in non-profit organizations: The case of 'specific health focus' charities. Accounting Review (Vol.68, No1, January, 48-66).
-
- Callen, Jeffrey L. (1991): Data Envelopment Analysis: Partial survey and applications for management accounting. Journal of Management Accounting Research (Vol.3, Fall, 35-57).
-
- Camp, R.C. (1989): Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance. ASQC Quality Press, Milwaukee, WI.
-
- Camp, Robert C. (1998): Best practice benchmarking [The path to excellence]. CMA Magazine (Vol.72, No.8, July/August, 10-15).
-
- Carlton, Dennis W. - Perloff, Jeffrey M. (2003): Modern piacelmélet. Panem Könyvkiadó, Budapest.
-
- Chikán Attila - szerk. (1983): Készletmodellek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Chikán Attila (1994): Vállalatgazdaságtan. Aula Kiadó, Budapest.
-
- Chikán Attila és szerzőtársai (1983): Készletezési modellek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Colignon, Richard - Covalleski, Mark (1993): Accounting practices and organizational decision making. Sociological Quarterly (Vol.34, No.2, Spring, 299-319).
-
- Copeland, Tom - Koller, Tim - Murrin, Jack (1999): Vállalatértékelés. Panem-John Wiley & Sons.
-
- Covalleski, Mark - Dirsmith, Mark W. (1996): Managerial accounting research: The contributions of organizational and sociological theories. Journal of Management Accounting Research (Vol.8, 1-36).
-
- Cox, Trevor F. (2001): Multidimensional scaling used in multivariate statistical process control. Journal of Applied Statistics (Vol.28, No.3&4, 368-378).
-
- DeSarbo, Wayne S. - Manrai, Ajay K. (1992): A New Multidimensional Scaling Methodology for the Analysis of Asymmetric Proximity Data in Marketing Research. Marketing Science (Vol.11, No.1, Winter, 1-20).
-

DeSarbo, Wayne S. - Oliva, Terence A. - Day, Diana L. (1987): Selecting Competitive Tactics: Try a Strategy Map. Sloan Management Review (Spring, 5-15).

DeSarbo, Wayne S. - Sinha, Indrajit - (1998): An Integrated Approach toward the Spatial Modelling of Perceived Customer Value. Journal of Marketing Research (Vol.35, May, 236).

DeSarbo, Wayne S. - Wedel, Michel - (1996): An Exponential-Family Multidimensional Scaling Mixture Methodology. Journal of Business & Economic Statistics (Vol.14, No.4, October, 447-459).

DeSarbo, Wayne S. - Wu, Jianan (2001): The Joint Spatial Representation of Multiple Variable Batteries Collected in Marketing Research. Journal of Marketing Research (Vol.38, May, 244-253).

Dobák Miklós - szerk. (1991): Vezetés-szervezés I-II. Aula Kiadó, Budapest.

Dobák Miklós – szerk. (1996): Szervezeti formák és vezetés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Drótos György (2000): Információrendszerek a közszolgálati szervezetekben. Egyetemi jegyzet, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Vezetési és Szervezési Tanszék.

Drótos György (2001): A közszolgálati szervezetek és környezetük. Vezetési és Szervezési Tanszék, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, előadássorozat.

Drucker, Peter (1991): A hatékony vezető. Park Kiadó, Budapest.

Edgett, Scott - Snow, Kim (1996): Benchmarking measures of customer satisfaction, quality and performance for new financial service... . Journal of Services Marketing (Vol.10, No.6, 6-18).

Éltető Ödön - Meszéna György - Ziermann Margit (1982): Sztochasztikus módszerek és modellek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó .

Farkas Ferenc - Karoliny Mártonné - Poór József (1997): Személyzeti/emberi erőforrás-menedzsment. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Farkas Ferenc - Poór József (1990): Példák és feladatok az iparvállalati szervezés témaköréből. Tankönyvkiadó, Budapest.

Farkas Ferenc (1990): Tanulmány a nonprofit szervezetek menedzsmentjéről. Vezetéstudomány (Vol.20, No.5, 5-11).

Fésűs Károly (1983): Az állóeszközgazdálkodás szervezése. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Fésűs Károly (1987): A vállalati szervező munka fejlesztése. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Fombrun, Charles J. - Zajac, Edward J. (1987): Structural and Perceptual Influences on Intraindustry Stratification. Academy of Management Journal (Vol.30, No.1, 33-50).

Foster, George - Gupta, Mahendra (1994): Marketing, cost management and management accounting. Journal of Management Accounting Research (Vol.6, Fall, 43-78).

Foster, George - Swenson, Dan W. (1997): Measuring the success of activity-based cost management and its determinants. Journal of Management Accounting Research (Vol.9 , 109-142).

Foster, George - Young, S. Mark (1997): Frontiers of management accounting research. Journal of Management Accounting Research (Vol.9, 63-78).

Füstös László - Meszéná György - Simonné Mosolygó Nóra (1986): A sokváltozós adatelemzés statisztikai módszerei. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Füstös László - Meszéná György - Simonné Mosolygó Nóra (1997): Térstatisztika. Aula Kiadó, Budapest.

Garrido, Luís - Gómez, Sergio - Roca, Jaume (1999): Improved Multidimensional Scaling Analysis Using Neural Networks with Distance-Error Backprogram. Neural computation(Vol11, Issue3, April).

Garvin, David A. (1993): Building a learning organization. Harvard Business Review (Vol.71, No.4, July/August, 78-92).

Gazda, George - Mobley, Jerry A. (1994): Multidimensional scaling: High-tech sociometry for the 21st century. Journal of Group Psychotherapy, Psychodrama & Sociometry (Vol.47, No.2, Summer, 77).

Govindarajan, Vijay - Fisher, Joseph (1993): Incentive compensation design, strategic business unit mission, and competitive strategy. Journal of Management Accounting Research (Vol.5, Fall, 129-145).

Govindarajan, Vijay - Gupta, Anil K. (1991): Knowledge flows and the structure of control within multinational corporations. Academy of Management Review (Vol.16, No.4, October, 768-793).

Govindarajan, Vijay - Gupta, Anil K. (2000): Managing Global Expansion: A Conceptual Framework. Business Horizons (Vol.43, No.2, March/April, 45-55).

Govindarajan, Vijay - Gupta, Anil K. (2001): Building an Effective Global Business Team. Sloan Management Review (Vol.42, No.4, Summer, 63-72).

Govindarajan, Vijay - Gupta, Anil K. (2001): Converting global presence into global competitive advantage. Academy of Management Executive (Vol.15, No.2, May, 45-59).

Govindarajan, Vijay - Gupta, Anil K. (2001): Strategic Innovation: A Conceptual Road Map. Business Horizons (Vol.44, No.4, July/August, 3-13).

Govindarajan, Vijay - Stephens, Ray G. (1990): On assessing a firm's cash generating ability. Accounting Review (Vol.65, No.1, January, 242-258).

Govindarajan, Vijay (1986): Decentralization, Strategy, and Effectiveness of Strategic Business Units in Multibusiness Organizations. Academy of Management Review (Vol.11, No.4, October, 844-857).

Green, Paul E. - Maheshwari, Arun (1990): Common Stock Perception and Preference: An application of Multidimensional Scaling. The Journal of Business (439-457).

Habermas, Jürgen (1994): A társadalomtudományok logikája. Atlantisz Könyvkiadó.

Hajdu Ottó - Hunyadi László - Vita László (2001): Statisztikai elemzések. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Statisztika Tanszék.

Hajma Ágnes (2003): Hatásos vezetői kontroll rendszer alkalmazása a Westel Mobil Távközlési Rt-nél. Szakdolgozat, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Vezetési és Szervezési Tanszék.

Hajnal György (2004): Igazgatási kultúra és a New Public Management reformok egy összehasonlító esettanulmány tükrében. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Ph.D. Program, Budapest.

Hornby, A.S. (1989): Oxford Értelmező Kéziszótár. Kultúra International, Budapest.

Horváth M. Tamás - Kökényesi József - Pitti Zoltán (2002): Közzolgáltatások szervezése és igazgatása - Közigazgatási szakvizsga. Magyar Közigazgatási Intézet (Április).

Horváth & Partner (1997): Controlling – Út egy hatékony controlling-rendszerhez. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Hunyadi László - Mundruczó György - Vita László (1997): Statisztika. Aula Kiadó, Budapest.

Hunyadi László - Vita László (2003): Statisztika közgazdászoknak. Központi Statisztikai Hivatal.

Illés Mária (2000): A közzolgáltató vállalatok gazdasági szabályozása. Aula Kiadó.

Illés Mária (2002): Vezetői gazdaságtan. Kossuth Kiadó.

Jain, Arun K. - Etgar, Michael (1976): Measuring Store Image Through Multidimensional Scaling of Free Response Data. Journal of Retailing (Vol. 52, No.4, Winter, 61-96).

Joacobs, Otto H. - Oestereicher, Andreas (2000): Mérlegelemzés. Kossuth Kiadó.

Kaplan, Robert S. - Atkinson, Anthony A. (2003): Vezetői üzleti gazdaságtan. Panem-Business Kft..

Kaplan, Robert S. - Cooper, Robin (2001): Költség és Hatás. Panem-IFUA Horváth & Partner.

Kaplan, Robert S. - Norton, David P. (2000): Balanced Scorecard. KJK Kerszöv, Budapest.

Kaplan, Robert S. - Norton, David P. (2002): A stratégiaközpontú szervezet. Panem Könyvkiadó, Budapest.

Kasanen, Eero - Lukka, Kari (1993): The constructive approach in management accounting research. Journal of Management Accounting Research (Vol.5, Fall, 243-265).

Kauzli Katalin - Márkus Gábor - Mózer Zsuzsanna (2001): A Matáv Rt. teljesítménymérési és -értékelési gyakorlata. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, TDK verseny.

Kellgo, Deborah L. - Chase, Richard B. (1995): Construing an Empirically Derived Measure for Customer Contact. Management Science (Vol.41, No.11, 1734-1749).

Kellman, Mitchel - Spiegel, Menachem (1996): R & D and Israel's Industrial Export Performance an Application of Multidimensional Scaling. Data Resources Inc & Haifa University (27-34).

Kieser, Alfred (1995): Szervezetelméletek. Aula Kiadó.

Kindler József - Papp Ottó (1977): Komplex rendszerek vizsgálata - Összemérési módszerek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Kiss Ferenc (1993): Az árszabályozás és a vállalati árképzés közgazdasági kérdései a magyar távközlésben . Közgazdasági Szemle (Vol.40, No.10, 864-886).

Kiss Nóra Judit - Révész Éva (2000): Controlling a közszolgálati és nonprofit szférában. Egyetemi jegyzet, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Vezetési és Szervezési Tanszék.

Kiss Norbert Tamás (2003): A vezetői számvitel szerepe a közszolgálati szervezetekben. Szakdolgozat, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Vezetési és Szervezési Tanszék.

Kopányi Mihály (1993): Mikroökonómia. Műszaki Könyvkiadó.

Kossuth Könyvkiadó (1987): Közgazdasági Kislexikon. Kossuth Könyvkiadó.

Kruskal, Joseph B. - Wish, Myron (1978): Multidimensional Scaling. Sage University Paper.

Ladó László (1980): Szervezésemélet és -módszertan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Ladó László (1981): Teljesítmények és ráfordítások. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Lau, Kim-nam - Leung, Pui Lam - Tse, Ka-Kit (1998): A Nonlinear Programming Approach to Metric Unidimensional Scaling. Journal of Classification (Vol.15, 3-15).

Lázár László (2000): A költségek a vezetés szolgálatában. Ph.D. értekezés-tervezet, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.

Lázár László (2003): Értékek és mértékek - A vállalati erőforrás-felhasználás leképezése és elemzése hazai üzleti szervezetekben. Ph.D. értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.

Leandri, Susan J. (2001): Improving Financial Performance Through Benchmarking and Best Practices. CPA Journal (Vol.71, No.1, January, 44-49).

Lillestol, Jostein (1991): Multivariate Statistical Methods for Quality Creation: a Review. Total Quality Management (Vol.2, No.3, 291).

Locke, Edwin A. - Latham, Gary P. - Erez, Miriam (1988): The Determinants of Goal Commitment. Academy of Management Review (Vol.13, No.1, January, 23-40).

Lorino, Philippe (1993): El control de gestión estratégico. Marcombo, Barcelona.

Magyar Nagylexikonkiadó (2003): Magyar Nagylexikon, Budapest.

Majone, Giandomenico - Quade, Edward S. - szerk. (1986): Az elemzés csapdái. OMFB-SKV.

Malcolm, Ian (1997): Benchmarking-performance gap...real or a problem of definition? Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants (Vol.75, No.4, April, 38-40).

Mann, Leon - Samson, Danny (1998): A field experiment on the effects of benchmarking and goal setting on company sales performance. Journal of Management (Vol.24, No.1, 73-97).

March, James G. (2000): Bevezetés a döntéshozatalba. Panem, Budapest.

Marosi Miklós (1978): Szervezés, ösztönzés, hatékonyság. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Marosi Miklós (1981): A célszerű vállalati szervezet. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Marosi Miklós (1988): A szervezés és irányítás nemzetközi fejlődése - magyar gyakorlata. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Mátyás Antal (1993): A modern közgazdaságtan története. Aula Kiadó.

McCamus, David R. (1990): Performance measurement and the quality voyage. CMA Magazine (Vol.64, No.10, December, 8-12).

Meara, Kevin - Robin, Frédéric - Sireci, Stephen G. (2000): Using Multidimensional Scaling to Assess the Dimensionality of Dichotomous Item Data. Multivariate Behavioral Research (Vol.35, No.2, 229-259).

Meszéna György - szerk. (1984): Sztochasztikus módszerek a döntéselőkészítésben. Tankönyvkiadó.

Meszéna György - szerk. (1985): Módszerek a beruházási tevékenység kvantitatív elemzéséhez. Tankönyvkiadó.

Meszéna György (2000): Többváltozós adatelemzés matematikai statisztikai módszerei. Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.

Miller, John A. (1992): Benchmarking performance. CMA Magazine (Vol.66, No.5, June, 23).

Miller, Peter - O'Leary, Ted (1989): Hierarchies and American Ideals, 1900-1940. Academy of Management Review (Vol.14, No.2, April, 250-366).

Min, Hokey - Min, Hyesung (1996): Competitive benchmarking of Korean luxury hotels using the analytic hierarchy process and... . Journal of Services Marketing (Vol.10, No.3, June, 59-74).

Min, Hokey - Min, Hyesung (1997): Benchmarking the quality of hotel services: Managerial perspectives. International Journal of Quality & Reliability Management (Vol.14, No. 6&7, 582-598).

Minogue, Martin - Polidano, Charles - Hulme, David (1998): Beyond the new public management. Cheltenham [etc.] : Elgar.

Móri F. Tamás - Székely J. Gábor - szerk. (1986): Többváltozós statisztikai analízis. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Moutinho, Luiz - Brownlie, Douglas (1994): The Stratlogic Approach to the Analysis of Competitive Position. Marketing Intelligence & Planning (Vol. 12, No.4., 15-21).

Moutinho, Luiz - Phillips, Paul A. (2000): The Strategic Planning Index: A Tool for Measuring Strategic Planning Effectiveness. Journal of Travel Research (Vol.38, May, 369-379).

Nanni Jr., Alfred J. - Robb Dixon, J. (1992): Integrated performance measurement: Management accounting to support the new manufacturing... . Journal of Management Accounting Research (Vol.4, Fall, 1-20).

Neely, Andy - Mike, Gregory - Platts, Ken (1995): Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda. International Journal of Operations & Production Management (Vol.15, No.4, 80).

Neely, Andy (1999): The Performance Measurement Revolution: Why Now and What Next? International Journal of Operations & Production Management (Vol.19, No.2, 205).

-
- Neely, Andy – Adams, Chris (2002): Prism Reform. Financial Management (May, 2002, 28-31).
-
- Neely, Andy – Adams, Chris – Kennerley, Mike (2004): Teljesítményprizma. Alinea Kiadó, Budapest.
-
- Nemes Ferenc (1987): A képzés mint a termelékenység növelésének forrása. Ipar-Gazdaság (Június, 14-17).
-
- Osborne, David - Gaebler, Ted (1994): Új utak a közigazgatásban. Kossuth Kiadó.
-
- Otley, David T. - Berry, Anthony J. - Brodabent, Jane (1995): Research in Management Control: An Overview of its Development. British Journal of Management (Vol.6, Special Issue, 31-44).
-
- Otley, David T. - Berry, Anthony J. (1980): Control, organisation and accounting. Accounting, Organizations and Society (Vol.5, No.2, 231-244).
-
- Otley, David T. (1985): The Accuracy of Budgetary Estimates: Some Statistical Evidence. Journal of Business Finance & Accounting.
-
- Otley, David T. (1994): Management control in contemporary organizations: towards a wider framework. Management Accounting Research (No.5, 289-299).
-
- Otley, David T. (1995): Recent developments in management accounting. Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants (Vol.73, No.5, January, 5).
-
- Otley, David T. (1997): Better Performance Management. Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants (Vol.75, No.1, January).
-
- Otley, David T. (1999): Performance management: a framework for management control system research. Management Accounting Research (No.10, 363-382).
-
- Parasuraman, A. - Berry, Leonard L. - Zeithaml, Valerie A. (1991): Understanding Customer Expectations of Service. Sloan Management Review (Vol.32, No.3, Spring, 39-49).
-
- Pegels, C. Carl - Sekar, Shandra (1989): Determining Strategic Groups Using Multidimensional Scaling. The Institute of Management Sciences (May-June, 47-57).
-
- Péter Horváth (1990): Controlling: a sikeres vezetés eszköze. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Ramaprasad, Arkalud - Mitroff, Ian I. (1984): On Formulating Strategic Problems. Academy of Management Review (Vol.9, No.4, 597-605).
-
- Reimann, Bernard C. (1973): On the Dimensions of Bureaucratic Structure: An Empirical Reappraisal. Administrative Science Quarterly (Vol.19, 462-476).
-
- Rittenberg, Larry - Moore, Wayne - Covalesski, Mark (1999): The Outsourcing Phenomenon. Internal Auditor (Vol.56, No.2, April, 42-47).
-
- Rogers, Dale S. - Daugherty, Patricia J. (1995): Benchmarking programs: Opportunities for enhancing performance. Journal of Business Logistics (Vol.16, No.2, 43-64).
-
- Rummler, Geary A. - Brache, Alan P. (1991): Managing the white space on the organization chart. Supervision (Vol.52, No.5, May, 6-13).
-
- Rummler, Geary A. (1996): Redesigning the organization and making it work. CMA Magazine (Vol.70, No.5, June, 29-33).
-

-
- Salamonné Huszty Anna (2000): Jövőkép és stratégiaalkotás. Kossuth Kiadó.
-
- Schleicher Imre (1981): A szervezetek esetlegességének az elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
-
- Schleicher Imre (1990): A korszerűtlen vállalati szervezetek és a vezetés szerepe a válságok kialakulásában. Vezetéstudomány (Vol.20, No.4, 21-25).
-
- Sedgwick, Steve (1995): Benchmarking and best practice: Promise and performance. Australian Journal of Public Administration (Vol.54, No.3, September, 401-408).
-
- Shank, John K. - Govindarajan, Vijay (1988): Making Strategy Explicit in Cost Analysis: A Case Study. Sloan Management Review (Vol.29, No.3, Spring, 19-40).
-
- Shank, John K. - Govindarajan, Vijay (1988): The Perils of Cost Allocation Based on Production Volumes. Accounting Horizons (Vol.2, No.4, December).
-
- Shank, John K. - Govindarajan, Vijay (1992): Strategic Cost Analysis of Technological Investments. Sloan Management Review (Vol.34, No.1, Fall, 39-52).
-
- Shields, Michael D. - Young, S. Mark (1993): Antecedents and consequences of participative budgeting: Evidence on the effects of asymmetrical... Journal of Management Accounting Research (Vol.5, 265-281).
-
- Simeone, George M. (1999): Using benchmarking may boost online performance, profits. Securities Industry News (Vol.11, No.20, May, 3-5).
-
- Simons, Robert - Mintzberg, Henry - Basu, Kunal (2002): Beyond Selfishness. MIT Sloan Management Review (Fall).
-
- Simons, Robert (1994): Strategy, Control, and the CFO. CFO (Vol.10, No.12, December, 12).
-
- Simons, Robert (1995b): Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal. Harvard Business School Press.
-
- Simons, Robert (1995a): Control in Age of Empowerment. Harvard Business Review (March-April).
-
- Simons, Robert (1999b): Performance Measurement and Control Systems for Implementing Strategy. Prentice Hall.
-
- Simons, Robert (1999a): How Risky is Your Company? Harvard Business Review (May-June).
-
- Stiglitz, Joseph E. (2000): A kormányzati szektor gazdaságtana. KJK Kerszöv, Budapest.
-
- Susánszky János (1984): A racionalizálás módszertana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
-
- Székely Ákos (2004): Teljesítménymérés és –értékelés a magyarországi víziközmű szektorban. Tézistervezet, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.
-
- Takács Sándor (2000): A szervezeti kultúra hatása a szervezet teljesítményértékelési gyakorlatára. Ph.D. értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.
-
- Venetucci, R. (1992): Benchmarking: a reality check for strategy and performance objectives. Production and Inventory Management Journal (Vol.33, No.4, 32).
-

Virág Miklós (1996): Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés. Kossuth Kiadó.

Voss, Christopher A. - Ahlstrom, Par - Blackmon, Kate (1997): Benchmarking and operational performance: Some empirical results. International Journal of Operations & Production Management (Vol.17, No.9&10, 1046-1059).

Walleck, A. Steven - O'Halloran, J. David (1991): Benchmarking world-class performance. McKinsey Quarterly (No.1, 3-25).

Weinberg, Sharon L. (1991): An introduction to multidimensional scaling. Measurement & Evaluation in Counseling & Development (Vol.24, April, 12).

Wimmer Ágnes (2000): A vállalati teljesítménymérés az értékteremtés szolgálatában. Ph.D. értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar, Gazdálkodástani Ph.D. Program.

Young, F. W. - Hamer, R.M. (1978): Multidimensional scaling. Hiildales, NJ.

Young, S. Mark (1999): Field Research Methods in Management Accounting. Accounting Horizons (Vol.13, No.1, March, 76-85).

8 Mellékletek

8.1 Többváltozós statisztikai eszközök

A kutatás nagyrészt többváltozós matematikai-statisztikai eszközökre épített. Az alkalmazandó eszközök közül a szórásелемzés, a faktoranalízis és a klaszteranalízis sokszor feltűnik a közgazdaságtanban, főleg a marketing és a szervezeti magatartás területén. A többdimenziós skálázás viszont meglehetősen ritka a közgazdasági irodalomban, ezért ezt részletesen bemutatom. Mivel ezek az eszközök csak a többváltozós statisztika keretén belül értelmezhetők, néhány bekezdés erejéig erre a háttérre is kitérek.

Többváltozós statisztikai módszerek

A statisztikának nagy jelentősége van a társadalomtudományok szempontjából. A statisztika a valóságot „...tömören, a számok nyelvén jellemezni [kívánó], modellezni törekvő tudományos módszertan, illetve gyakorlati tevékenység” (Hunyadi et al., 1997, 15).

Mind osztársadalmi, mind vállalati szinten a változások követése alapvető fontosságú. Egy ország fejlettségét nagyon gyakran kapcsoljuk össze a rendelkezésre álló statisztikai adatokkal, jelentős makrogazdasági döntések nem is szülehetnek ezek ismerete nélkül. A vállalatokon belül sincsen ez másként. A döntéshozók jelentős erőforrásokat csoportosítanak át annak érdekében, hogy minél pontosabb és gyorsabb információt kapjanak a vállalat működéséről. A statisztika természetesen nem kizárólag adatok gyűjtése. Az adatok elemzése teszi igazán hasznossá a statisztikát, hiszen a jelenségek feltárása, megértése ezeken keresztül valósul meg. A statisztika általános jellemzői között feltételül meg kell említeni, hogy mind a jelenségek leírása, mind azok elemzése matematizált formában, a matematikai szabályszerűségeket követve történik.

Füstös-Meszéna-Simonné (1986) besorolása szerint a statisztika egyes területeit különbözőképpen oszthatjuk fel, attól függően, hogy milyen nézőpontból vizsgáljuk.

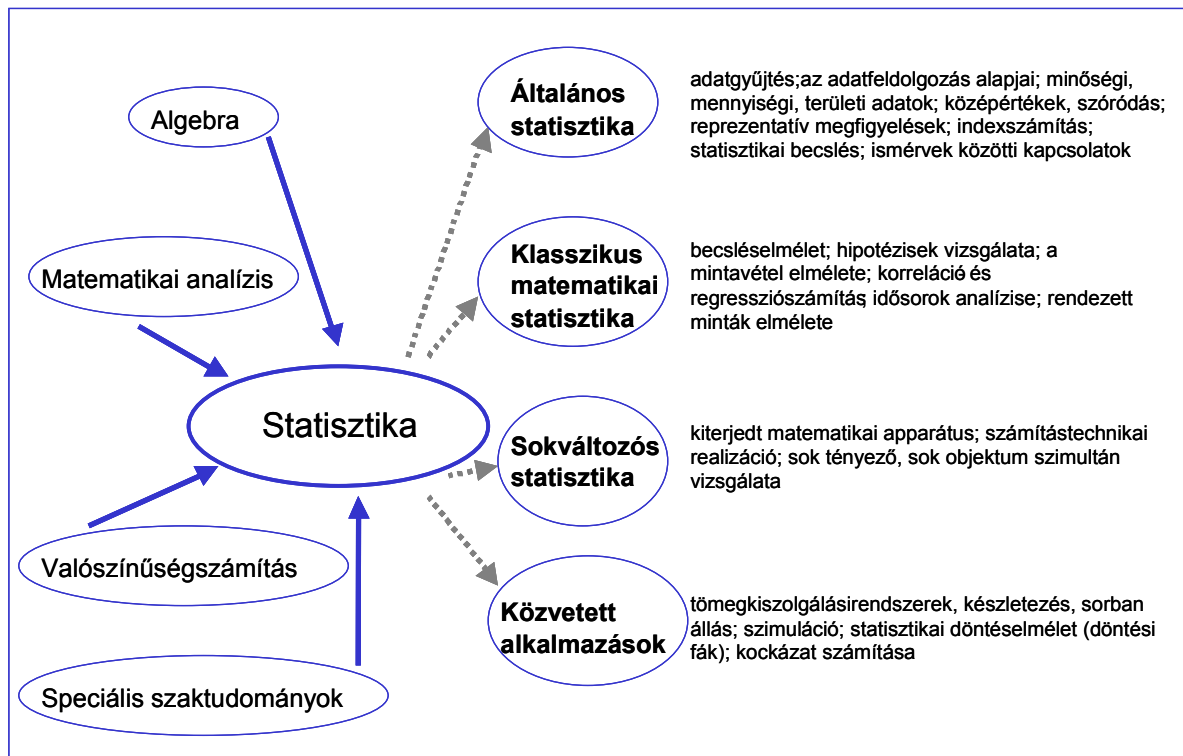
A szerzők

- klasszikus statisztikát és
- sokváltozós adatelemzést¹¹⁵

különítenek el.

A közismertebb statisztikai eljárások – nevezzük ezt klasszikus statisztikának – gyakran „egy-egy változó sajátosságait vizsgálják, esetleg a rendszer egyes vetületeit vagy keresztmetszeteit teszik elsősorban elemzés tárgyává” (Füstös et al., 1986, 7). A sokváltozós adatelemzés lényeges tulajdonsága ezzel szemben „a teljes kiinduló adattábla szimultán feldolgozása, aránylag kevés megkötéssel. **A többváltozós adatelemzések mindegyikére igaz, hogy a rendszer rejtett struktúrájának kibontására vállalkoznak.**”¹¹⁶ (Kiemelés tőlem Sz.Á.)

Egy kicsit másfajta megvilágításban mutatja be Meszéna György a statisztikát, és ezen belül a sokváltozós statisztikát is elhelyezi. Felosztásában az is világossá válik, hogy milyen gyökerekkel rendelkezik a statisztika általában, illetve, hogy mire használható a statisztika és a sokváltozós statisztika. Meszéna csoportosításában a sokváltozós statisztika egy a statisztika részterületei közül.



40. ábra: A statisztika részterületei Meszéna szerint

Forrás: Meszéna, 2000, 1

A statisztika erős matematikai alapokra épít. A matematikai ismeretek nélkül nehéz is lenne megérteni, hogyan működik például egy adatmátrix, vagy milyen következtetéseket lehet levonni egy sokaságra nézve akkor, ha csak az ezred vagy

¹¹⁵ A sokváltozós adatelemzést, a többváltozós adatelemzést, a többváltozós statisztikai módszereket a dolgozatban szinonimaként használtam.

¹¹⁶ A sokváltozós statisztika megértéséhez nagyon hasznos esettanulmányokat találhatunk: Éltető et al., 1982; Meszéna, 1984; Meszéna, 1985; Chikán, 1983; Füstös et al., 1986.

tízezredrészét vizsgáljuk meg. Mészéna csoportosításában a statisztikának az alábbi részterületei vannak¹¹⁷:

- **Általános statisztika:** A közgazdaságtannal foglalkozók számára a legismertebb terület a statisztikán belül. Célja egy adathalmaz viszonylag egyszerű eszközökkel, az átlag, a módusz, a medián, a szóródás kiszámításával történő leírása és feldolgozása. Az indexszámítást pedig nemcsak a statisztikából lehet ismerős, a számviteli problémák – például a készletértékelés – megoldása során szintén felmerülhet.
- **Klasszikus matematikai statisztika:** A becsléelmélet és a mintavétel nagyon közel állnak a valószínűségszámításhoz. Sokaságra vonatkozó általánosításokat egy viszonylag kis elemszámú mintából a statisztika ezen ága készít. Az átlagember is találkozik ezzel a módszerrel – rendszerint a választások előtt –, hiszen a közvélemény-kutatások is így készülnek. Az időszorelemzést tipikusan makrogazdasági folyamatok elemzésekor fedezhetjük fel.¹¹⁸ A korreláció- és a regressziószámítást jelenségek együttmozgásánál lehet alkalmazni. A korreláció az együttmozgás szorosságát mutatja meg, a regressziószámítás pedig múltbeli adatokból a jövőre vonatkozó előrejelzések készítésére alkalmas.
- **Sokváltozós statisztika:** Egyszerre több tényezőt együttesen vizsgál, és így sokkal jobban tudja a valóságot modellezni. A leggyakrabban alkalmazott sokváltozós eszközök között megemlíthetjük a diszkriminanciaanalízist, a faktoranalízist és a klaszteranalízist. A diszkriminanciaanalízis alkalmazásával a vizsgált csoport szétválasztásának célja az, hogy az egyes részcsoportok közötti elkülönülés a lehető legnagyobb legyen. A faktoranalízis alkalmazásával az eredeti nagyszámú változó helyett olyan mesterséges faktorokat (új változók) jönnek létre, amelyek jóval kezelhetőbb – azaz kisebb – számban állnak rendelkezésre, de még így jól írják le a vizsgált jelenséget. A klaszteranalízis a megfigyelt egyedek csoportosítására alkalmas. Van olyan változata is, amelyik képes az egyes csoportok közötti távolságot is meghatározni. A többdimenziós skálázás alkalmazása ritkább. Célja, hogy egy sokdimenziós tér eredeti struktúráját a lehető legjobban megőrizve, mindezt egy kezelhető dimenziószámú térbe vetítse le.¹¹⁹
- **Közvetett alkalmazások:** Ezekkel a technikákkal érintőlegesen sokféle lehet találkozni. Mivel a gyakorlati alkalmazáshoz nagyon közel állnak, ezért a vállalati életben is fontos szerepük van. Leginkább a döntéelmélet, a marketing, a logisztika és a pénzügyek alkalmazzák.

A sokváltozós statisztikai elemzések ritkák a mindennapi életben. Ennek az oka kettős.

Egyrészt a sokváltozós statisztikának egyik fontos jellemzője, hogy jelentős számítástechnikai támogatást igényel. Mivel sok tényezőt egyszerre vizsgál, sok iterációt hajt végre, ezért ezeket a számításokat manuális módszerrel gyakorlatilag lehetetlen megoldani. A számítástechnikai programok fejlődésével a számítások

¹¹⁷ A részletes magyarázat során a legismertebb módszereket emeltem ki.

¹¹⁸ A 2003-as évi közgazdasági Nobel-díj pedig az átlagemberrel is megismertette az időszorelemzés fogalmát.

¹¹⁹ A sokváltozós statisztikai elemzéseknek jóval több eleme van. Erről a témakörrel a már említett szerzők munkái nagyon sok segítséget adnak.

elvégzése egyre könnyebbé válik, ami az elemzésekhez szükséges adatok előállítását lényegesen megkönnyíti.

Másrészt a többváltozós statisztika használatához és az eredmények értelmezéséhez megfelelő statisztikai előképzettség is szükséges. Remélhetően erre is segítséget nyújtanak majd bizonyos mértékben a számítástechnikai alkalmazások, hiszen sok magyarázatot is lehet az egyes lépésekhez fűzni. Mindezek ellenére – véleményem szerint – a többváltozós adatelemzés az egyik legizgalmasabb területe a statisztikának.¹²⁰

A sokváltozós statisztikai módszerek csoportosítása különféle szempontok szerint történhet. A többváltozós adatelemzés kiindulópontja minden esetben a sokváltozós adatmátrix. Az alábbiakban mutatom be az adatmátrixhoz való viszonyuk alapján az egyes csoportokat.

Mintaszám és változók szerinti osztályozás

Az adattáblához – vagy adatmátrixhoz – való viszonyítás alapján Füstös-Meszéna-Simonné az egyes módszereket két szempont szerint csoportosítja (Füstös et al., 1986, 2.1. fejezet).¹²¹

Egyrészt a változók között megkülönböztetett függőségi viszony, másrészt pedig a megfigyelt minta homogenitása – azaz hogy van-e benne két vagy több alminta – alapján.

Populáció jellemzője		A változók típusa	
		Egy típusúak	Két- vagy többtípusúak
	Egy minta	Főkomponens-elemzés Faktoranalízis Arbitrázs faktoranalízis Image-elemzés Kanonikus faktoranalízis Alfa faktoranalízis Sokdimenziós skálázás	Regresszióanalízis Többszörös korrelációelemzés Útelemzés Kanonikus korrelációelemzés
	Két vagy több minta	Többváltozós varianciaanalízis Diszkriminanciaanalízis Klasszifikációs elemzés Klaszteranalízis Faktoriális diszkriminanciaanalízis	Többszörös kovarianciaelemzés

26. táblázat: A mintaszám és a változók típusának szerepe a sokváltozós módszerek osztályozásában

Forrás: Füstös et al., 1986, 15

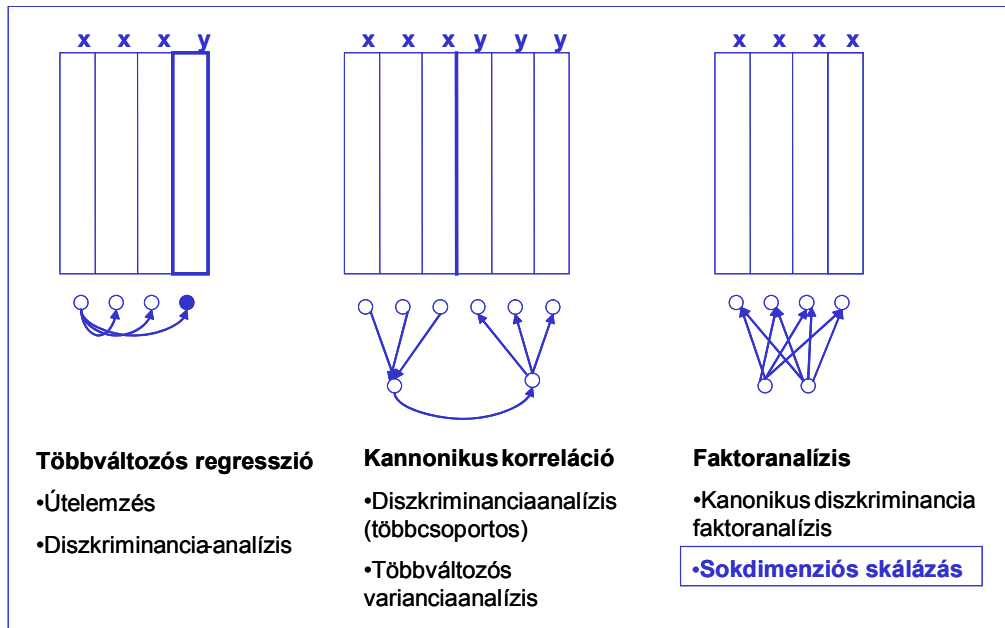
A dolgozatban sajnos nem volt lehetőség arra, hogy az összes többváltozós módszert bemutassam, részletesen csak a sokdimenziós skálázásra tértem ki a Melléklet 8.2 fejezetében.

Az adatmátrix szerinti csoportosítás

A csoportosítás más szempont szerint is elvégezhető. Ebben az esetben újra találkozunk az adatmátrix jelentőségével.

¹²⁰ A tudományos kutatások és szakcikkek publikálásával remélhetően a vállalatvezetők számára is egyre ismertebbek lesznek ezek az elemzési technikák. Dolgozatommal ezt szerettem volna előmozdítani.

¹²¹ A módszerek csoportosítását egyszerűsítve mutattam be. Nem tértem ki a szerzők által jelzett, Cattel nevéhez fűződő, a háromdimenziós – változó, objektum, időpont – adatmátrixhoz fűződő technikákra.



41. ábra: A sokváltozós módszerek osztályozása

Forrás: Füstös et al., 1986, 22

A bal oldali rajzon azt figyelhető meg, hogyan a megfigyelt változók segítségével magyarázni lehet a függő változót. A középső rajzon egy megfigyelt változócsoporthoz segítségével, nem megfigyelt változók közbeiktatásával történik, ráadásul nem egy függő változóra, hanem egy függő változócsoporthoz. A jobb oldali rajzon pedig az vehető észre, ahogy a megfigyelt változókat nem megfigyelt változók magyarázzák.

Füstös-Meszéna-Simonné csoportosításában az a nagyszerű, hogy az adatmátrix segítségével történik a módszerek magyarázata.

Bármennyire különbözőnek is tűnnek ezek az eljárások, közös bennük a több változó szimultán kezelése. Az ábra mindezt nagyon szemléletesen mutatja be, nem kettő, hanem több kapcsolat található mindegyik esetben.

Csoportosítás a módszerek célja szerint

A többváltozós módszereknek az előzőektől eltérő csoportosítását felfedezhető Lillestol (1991) cikkében. A csoportosítás megértését nehezíti, hogy egyszerre két különböző módon hajtja végre, és – mintegy szintézisként – a két csoportosítást összeveti.

Az első csoportosítás esetében négy halmazba sorolja a többváltozós adatelemzés módszereit. A szerző megkülönböztet igazoló módszereket (confirmatory methods); felfedező módszereket (exploratory methods), „könyvelő” módszereket¹²² (‘bookkeeping’ methods) és megjelenítő grafikákat (presentation graphics):

- Az igazoló módszerek jellemzője, hogy alkalmazásukkor a kutató az adatokról előzetesen rendelkezik ismeretekkel. A statisztikai analízis arra irányul, hogy a még ismeretlen részeket feltárja.
- A felfedező módszerek esetében a kutatónak csekély előzetes ismerete van az adatokról. A cél az adathalmaz struktúrájának megismerése.¹²³

¹²² Kiemelés az eredetiben.

¹²³ Ez természetesen ahhoz is vezethet, hogy igazoló módszereket is felhasznál a kutató.

- A „könyvelő” módszerek többnyire nagy tömegű adatok kezelését, tárolását, az információ kinyerését szolgálják.
- A *megjelenítő grafikák* olyan módszerek, amelyek a verbális és a numerikus információt a fogyasztó számára könnyebben érthető – képi, grafikus – formában mutatják be.

A többváltozós módszereket Lillestol még egy további bontásban vizsgálja. Két nagy halmazt határoz meg: a *strukturális* (structural methods) és az *előrejelző* (predictive methods) módszereket. Míg a strukturális módszerek az adathalmaz belső logikájának feltárására vállalkoznak, az előrejelző módszereket a már ismert adatokból való előrejelzésre használhatjuk föl.

Strukturális módszerek		Előrejelző módszerek	
Kvalitatív változók	Keresztábrák, Asszociációmérés, Log-lineáris analízis, Korrespondencia analízis	Kvalitatív változók	Logit és probit elemzés, Logisztikus regresszió Diszkriminanciaanalízis Klasszifikációs módszerek
Kvantitatív változók	Többváltozós ábrázolások, Asszociációmérés, Kovariancia analízis, Faktoranalízis, Klaszteranalízis	Kvantitatív változók	Varianciaanalízis (ANOVA), Regressziószámítás, Kanonikus korrelációszámítás, Idősorelemzés

27. táblázat: A statisztikai módszerek osztályozása Lillestol szerint

Forrás: Lillestol, 1991, 292

Lillestol elsőként említett besorolásai szemléletesek, de kutatás alátámasztására nehezen alkalmasak. A legélesebb kritika Lillestol kategóriáival szemben, hogy nem diszjunktak. Megállapítható ugyanis, hogy a legtöbb *strukturális* módszer egyben *felfedező* módszer is. Ezzel szemben az *előrejelző* módszerek mind az *igazoló*, mind a *felfedező* kategóriába is sorolhatók. Például a többdimenziós skálázást lehet megjelenítő grafikaként is alkalmazni – csodálatos gráfokat lehet vele rajzolni –, de felfedező módszernek is kiváló, mivel a belső struktúra felfedezésére alkalmas. Ráadásul, mivel nagytömegű információt kezel, lehetne könyvelő módszer is. Ha viszont már előzetesen van információnk – például egy klaszterelemzés vagy faktoranalízis segítségével – akkor akár igazoló módszerként is elkönnyelhető.

Lillestol második módszere valamivel szerencsésebb. Az adathalmaz feltárására alkalmazott módszerek többnyire valóban strukturális eszközként alkalmazhatók. Mi történik akkor, ha például a faktoranalízis eredményét felhasználva – mint ahogy azt a piackutatók teszik is – becsléseket készítünk egy fogyasztó magatartására vonatkozóan? Ekkor már – megítélésem szerint – előrejelzésről van szó, amihez strukturális eszköz használható fel.

Érdekesképpen megmutattam tehát egy másfajta besorolást is, de célszerűnek találom az egyértelmű hozzárendelés miatt inkább a Füstös-Meszéna-Simonné csoportosításai közül bármelyiket alkalmazni.

8.2 A többdimenziós skálázás

A többváltozós elemzések csoportosítását szemlélve ismerősnek hat egyik-másik módszer. Ilyen a faktoranalízis, a klaszteranalízis, vagy akár a conjoint analízis is.

Ezekhez a módszerekhez képest egy árnyalatnyit talán kevesebb figyelmet kapott a magyar szakirodalomban a sokdimenziós skálázás (Multidimensional Scaling, MDS).¹²⁴ Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ne találánk magyar nyelvű szakirodalmat. Kifejezetten ennek szentel egy művet Füstös-Meszéna-Simonné, amelyben a sokdimenziós skálázás különböző programjainak bemutatása is helyet kap (Füstös et al., 1997). A matematizált megfogalmazáshoz jobban vonzódók számára tömör elemzés található Telegdi László tollából a többváltozós statisztikai analíziseket bemutató összefoglaló műben (Móri-Székely, 1986).¹²⁵

Mindezek után az alábbiakban röviden bemutatom a többdimenziós skálázást. A vázlatos ismertetés előtt a módszert két egyszerű, gyakorlati példán keresztül igyekszem szemléltetni.

Első példa

A többdimenziós skálázás célját Kruskal és Wish alapművének első oldalai szemléletesen leírják (Kruskal-Wish, 1978). Ha megkérnek minket, hogy egy térkép alapján határozzuk meg, milyen messze vannak az egyes városok egymástól, az nem tűnik nagy feladatnak. Minden autós térkép végén ott egy táblázat, amely ennek elvégzésétől megkímél minket.

Ez még természetesen nem többdimenziós skálázás. Az igazi feladvány az, ha a távolságmátrixból kell előállítanunk az eredeti térképet. Kruskal és Wish szerint, „Alapvetően a többdimenziós skálázás vagy MDS ennek az inverz problémának a megoldására szolgáló módszertan” (Kruskal-Wish, 1978, 7). A kilométerben mért távolságok helyett elképzelhetünk termékek, vállalatok, vagy akár általánosan értelmezett teljesítménybeli különbségeket is.

Második példa

Képzeliünk el egy vállalati osztályt, ahol a feladvány az, hogy egy beruházási projekthez ajánlatot adó cégek között sorrendet állítsanak fel. Első lépésként kidolgoznak egy szempontrendszer, ami alapján az ajánlatokat értékelni fogják. Ez valószínűleg nem néhány, hanem sok – legyen tetszőlegesen n számú – mutatót fog tartalmazni. Az értékelés egyrészt megtörténhet úgy, hogy az egyes mutatók mentén külön-külön értékelnek. Ekkor világos, hogy az adott pályázat egy kiválasztott mutató esetében milyen értékkel rendelkezik. Megállapíthatják, hogy milyen a sorrend például az ár, a szállítási határidő, a fizetési feltételek, a referenciák tekintetében. Ha az összes mutatóra nézve egyszerre teszik mindezt, akkor beszélhetünk többdimenziós skálázásról.¹²⁶

¹²⁴ A többdimenziós skálázást, a sokdimenziós skálázást és az MDS (Multidimensional Scaling) rövidítést szinonimaként használtam.

¹²⁵ Ennek az 1980-as évek közepén született műnek az irodalomjegyzékét végigböngészve megállapíthatjuk, hogy hivatkozott 18 műből összesen egy magyar nyelvű. Ez szintén arra utal, hogy nem kifejezett slágertémáról van szó.

¹²⁶ Az egyes mutatók értékelése külön-külön is megtörténhet. Azonban az egyes mutatók által meghatározott sorrend eltérő, nehezen választják ki a megfelelő ajánlatot. A másik megoldásként szolgálhat, ha a vizsgált mutatókhoz súlyokat rendelnek. Ez alapján könnyen felállíthatnak egy rangsort az ajánlatok között. Sajnos ebben az esetben elkerülhetetlen, hogy a súlyozást meghatározó véleményét ne tartalmazza a végeredmény. A döntésben szubjektív elemek lesznek, hiszen a számára fontosabb – nagyobb súllyal rendelkező – mutatókban az ajánlat összességében jobb eredményt kap, mint a többi ajánlat. Ha nem rendel előre súlyokat a mutatókhoz, az sem oldja fel a dilemmát. Ugyanazt az eredményt kapja, mintha egyenlő súlyokat határozott volna meg minden egyes mutatóra nézve.

8.2.1 A többdimenziós skálázás számítási módszere

A többdimenziós skálázás természetesen jóval összetettebb, mint az előző példák. Az alapvető helyzet illusztrálásához azonban tökéletesen megfelelnek. A térkép példája esetén a távolságot tartalmazó táblázat statisztikai értelemben sokkal több információt tartalmaz, mint ahogy az első pillantásra tűnik. (A második példában is könnyen elképezhető egy ilyen táblázat, csak az egyes ajánlatok hasonlóságát jellemző sorrendek vagy konkrét értékek különbségét kell meghatározni.) Ez n megfigyelési egység esetén egy $n \times n$ -es, szimmetrikus mátrixot jelent. Szerencsére – hiszen A város ugyanolyan messze van B-től, és A ajánlat ugyanolyan eltérő B-től, mit fordítva – a diagonális alatti és feletti elemek azonosak, ezért elégséges csak az egyiket megadni. Ez az adatmátrix – vagy különbözőségi mátrix – nagyon fontos adatokat tartalmaz. **Nemcsak az egyes elemek, hanem maga a struktúra hordozza az információt.**

A többdimenziós skálázás mindig egy ilyen különbözőségi mátrixból indul ki, amely tartalmazza, hogy az egyes objektumok mennyire térnek el egymástól. Ezek lehetnek „jellemzők, változók, és a különbözőségeket az objektumok megfigyelési egységekre (egyedekre) vonatkozó mérési értékei alapján számítjuk.” (Füstös et al., 1986, 231).

A többdimenziós skálázás célja, hogy a sokdimenziós tér az emberi képzelet számára még érthető és feldolgozható egy-, két-, illetve háromdimenziós térben kerüljön ábrázolásra. A sokdimenziós tér általánosan n -dimeziósnek nevezhető, amelyet n mutató határoz meg. **Az igazi feladvány tehát az, hogyan lehet az n -dimenziós tér alapvető strukturális jellemzőit megőrizve, lehetőleg minél kevesebb torzulással mindezt jóval kevesebb dimenzióban megmutatni.**

A kiemelt megállapítás magyarázatra szorul. Feltételezhető lenne, hogy a faktoranalízis és a klaszteranalízis is beletartozik a többdimenziós skálázásba. Valóban, a faktoranalízis is a dimenziók csökkentését végzi. A különbség az, hogy a többdimenziós skálázás mindezt mesterséges változók nélkül teszi. A klaszteranalízis során az összetartozó csoportok meghatározhatók, és – például a hierarchikus klaszterezés esetében – még a csoportok különbözősége is tudjuk ábrázolható. A legfontosabb különbség azonban az, hogy a klaszteranalízis alapvetően arra a kérdésre felel, hogy vajon az egyes elemek mennyire különböznek, lehet-e belőlük csoportokat képezni. A csoportok különbözőségének ábrázolása pedig már legfeljebb egy dimenzióban történhet.

Az egyes többváltozós statisztikai módszerek elkülönítése helyenként nehézkes. Számtalanszor előfordul ugyanis, hogy a különböző módszereket felváltva, vagy párhuzamosan alkalmazzuk. Ekkor a közöttük való különbségtétel meglehetősen mesterkéltté válik. Az azonban bizonyos, hogy a *többdimenziós skálázás fő célja az adathalmaz belső struktúrájának a feltárása, az információ tömörítésével és a lényeges elemek kiemelésével, és mindennek grafikus ábrázolásával.*

A többdimenziós skálázás számítási lépései

A módszer működésének megértéséhez szükséges a matematikai alapok rövid áttekintése. Ez teszi ugyanis lehetővé, hogy a módszer megfelelő alkalmazását.¹²⁷

Adott egy R -dimenziós térben X_i megfigyelési egység, amelynek koordinátái:

¹²⁷ A többdimenziós skálázás számításának működéséről lásd továbbá: Garrido et al., 1999; Kruskal-Wish, 1978; Füstös et al., 1986 műveit.

$$X_1 = (x_{11}, \dots, x_{1r}, \dots, x_{1R})$$

$$X_i = (x_{i1}, \dots, x_{ir}, \dots, x_{iR})$$

$$X_I = (x_{I1}, \dots, x_{Ir}, \dots, x_{IR})$$

vagy tömörebben

$$\{x_i \in \mathbb{R}^R; i=1, \dots, I\},$$

ahol az egyes pontok közötti különbözőséget szükséges keresni.

Matematikai értelemben két pont közötti különbözősége a pontok távolságával szemléltethető.

A feladat ezek után annak meghatározása, hogy mekkora az R -dimenziós tér összes vizsgált pontja közötti összes távolság. Vagyis, ki kell számítani a

$$d_{ij} = d(x_i, x_j)$$

távolságot.

Erre a legtöbb esetben az Euklideszi távolságot¹²⁸ alkalmazzák, azaz

$$d_{ij} = (\sum_{r=1}^R (x_{ir} - x_{jr})^2)^{1/2}$$

Természetesen az egyes pontok önmaguktól való távolsága zérus ($d_{ii}=0$), így két pont azonos távolságra van egymástól ($d_{ij}=d_{ji}$).¹²⁹

A távolság meghatározásánál a mérési feltétel általában az **intervallumskála**. Azt viszont a társadalmi jelenségeknél nagyon nehéz biztosítani, hogy egy vizsgált objektum – legyen az vállalat, család, ország – tulajdonságainak a leírásához csak arányskálán mérhető mutatókat használjanak. Bizonyos esetekben alkalmazható lenne a skálatranszformáció, de sok esetben ez tönkretenné az elemzést. Szerencsére a többdimenziós skálázás kezelni tudja ezt a problémát. Mivel a távolság a két objektum, vizsgálati egység között kerül meghatározásra, ezért az egyes pontokba mutató vektorok koordinátáit meghatározó mutatók különböző mérési skálán mérhetőek. Ennélfogva a kiinduló adathalmazban ezeket a mutatókban mért értékeket numerikusan kell megadni. A többdimenziós skálázás semleges abban a tekintetben, hogy az egyes vizsgálandó egységek milyen dimenzió mentén térnek el, a fontos az, hogy eltérnek.¹³⁰

¹²⁸ Ahogy a magyarázó képletből kiderül, az euklideszi távolság nem más, mint az adott pontokat kijelölő vektorok megfelelő elemei különbsége – pontosabban különbségük négyzetösszegének a gyöke, hogy az előjelek ne hogy megváltoztassák az eredményt. Az euklideszi távolságfogalom jól használható sokdimenziós térben. Bármekkora is a dimenziók száma, ez a távolságfogalom mindig egy számot jelöl. Így könnyű a további számítások elvégzése, hiszen a két vizsgált jelenség távolságát ezzel a számmal tudjuk leírni.

¹²⁹ Ezen különbözőségek mérésére nemcsak euklideszi távolságdefinícióval számolhatunk, de a többdimenziós skálázások legtöbbszörében ezt alkalmazzák. Ennek megfelelően a beszerezhető programok többsége is erre épít – jöllehet sokszor kínálnak fel opcionálisan más távolságdefiníciót is. Cox jól bemutatja, hogy kvantitatív adatok esetében még milyen távolságokkal dolgozhatunk (Cox, 2001, 368). Ezek közül megemlíthetjük a Mahalanobis és a Minkowski metrikát. Továbbá, sokszor előfordul, hogy bináris adataink vannak, ekkor különbözőségi koefficienset alkalmazhatunk. Értékük attól függ, hogy az egyes pontok közül melyik veszi fel a 0-t vagy az 1-et.

¹³⁰ Ahhoz, hogy nem kapjunk torz végeredményt, a kiinduló adathalmaz elemeit dimenziómentesíteni kell, azaz azonos nagyságrendre kell hozni. Ezzel biztosítható, hogy az eltérések nagyságrendje azonos legyen. A dimenziómentesítés különböző adatok összehasonlítása esetén nagyon gyakran használt módszer. Ezt könnyen elképzelhetjük egy példa alapján. Ha két vállalat hatékonyságát hasonlítjuk össze a selejtszám (db, kg) és a kiesett munkaidő (óra) alapján, nehéz dolgunk van, ugyanis a mértékegységek nem összehasonlíthatók. Megtehetnénk, hogy pénzben kifejezzük, hiszen ez az általános egyenértékes, de ez a sokdimenziós modellekben nem mindig kivitelezhető. Egyszerűbb, ha százalékban fejezzük ki: az összes selejt db vagy kg az összes gyártott mennyiség százalékában, illetve az összes kiesett munkaidő az összes rendelkezésre álló munkaidő százalékában. A dimenziómentesítés haszna ezzel az egyszerű példával is belátható.

A **távolság**fogalom definiálása és a kiszámítási algoritmus magyarázata után a **különbözőség** meghatározását szükséges elvégezni.¹³¹ Annak érdekében, hogy a gondolataimat szabadjára tudjam engedni, mintegy útjelző táblaként leszögezhető:

távolság \neq hasonlóság.

Továbbá előrebozsátom azt, hogy a különbszóséget a kutatásom során mindig két megfigyelési egység között értelmeztem. A szakirodalomban megtalálható azonban a különbszóség kiterjesztésének leírása is.¹³²

Miért szükséges, a távolság helyett egy olyan eltérő fogalom bevezetése, amit ráadásul nagyon sok esetben még megkülönböztetni is nehéz?

A magyarázat az, hogy a távolságot nagyon sok esetben nem lehet leírni, matematikailag pontosan visszaadni. A különbszóség (hasonlóság) ezzel szemben a módszer által alkalmazott olyan közelítés – ebben az értelemben tehát torzítás –, amely matematikai eszközökkel leírható, definiálható. A definíció legegyszerűbb módja, ha egy függvény megadása erre a jelenségre. A függvény már jól kezelhető, bizonyos esetektől eltekintve minden pontja meghatározható, ezért kezelése lényegesen egyszerűbb.

Az egyes távolságokat a hasonlóságot – vagy különbszóséget – reprezentáló értékkel – ami a δ_{ij} – helyettesíthető. Az elvárás, hogy minél nagyobb (kisebb) két pont távolsága, annál nagyobb (kisebb) legyen a különbszóség értéke. A hasonlóság esetén természetesen fordított a kapcsolat.

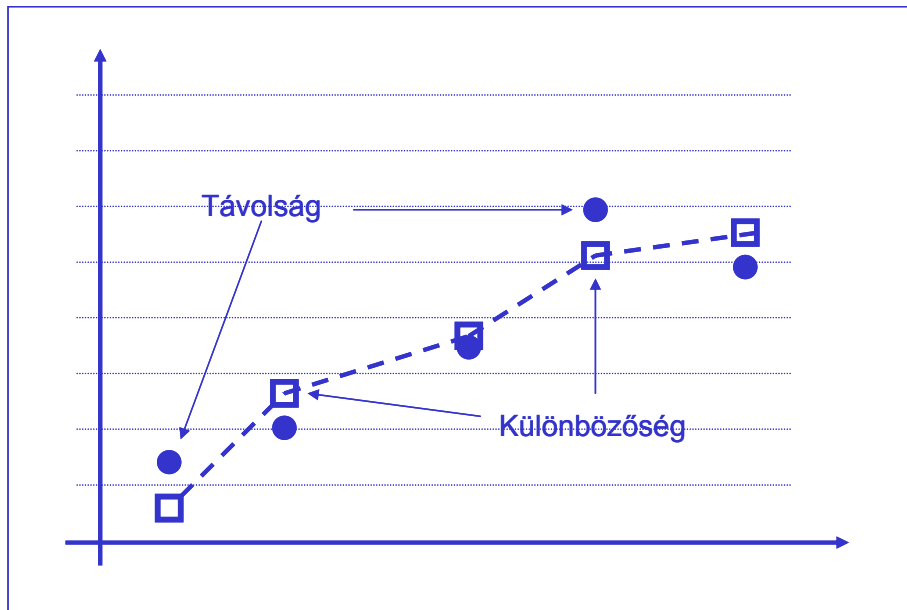
Ezt általánosan úgy fogalmazható meg, hogy

$$d=f(\delta).$$

Ez a célfüggvény a különbszóségek/hasonlóságok és az eredeti tér távolságainak függvénye.

¹³¹ A különbszóség, különbség szó a magyar nyelvben azt a képzetet kelti, mintha itt matematikai távolságról – kivonásról, különbségről – lenne szó. Ezért célszerű inkább a hasonlóság kifejezést alkalmazni, amely jobban rávilágít arra, hogy két pont mennyire tekinthető azonosnak. Szerencsénkre két pont ugyanannyira különbözik az R dimenziós térünkben, mint amennyire hasonlítanak is egymáshoz.

¹³² Abban az esetben, ha „az n objektum különbszóségi mátrixa nemcsak megfigyelési egységek egészére adott, hanem az egyedek clustereire, csoportjaira, vagy legáltalánosabban minden megfigyelési egységre ... [akkor]... az objektumok eltéréseit kifejező mátrix nem kétutas, hanem háromutas, vagyis nem adattáblázatunk van, hanem adattömbünk. ... A háromutas MDS módszerek két eredménymátrixot adnak. Az egyik az n objektum r dimenzióra (a csoportobjektumtérre) vonatkozó koordinátákat tartalmazó $n \times r$ típusú mátrixa, a másik mátrix m egyed súlyait tartalmazza az r dimenzióra vonatkozóan (egyedi tér.)” (Füstös et al., 1986, 233-234).



42. ábra: A távolság és a különbsőzség kapcsolata a többdimenziós skálázásban

Ez a kapcsolat azt jelenti, hogy a távolság és a különbsőzség/hasnolóság nem egyezik meg, a távolságok a különbsőzségek/hasnolóságok által meghatározott értékhez képest szóródnak.

Az a megjegyzés, hogy a távolságok a különbsőzségekhez képest szóródnak, nem elegendően pontos. Hiszen a választott modell magyarázó ereje attól is függ, hogy az alkalmazott különbsőzségi függvény mennyire jól becsli az eredeti távolságokat. (Ez a megfogalmazás ekvivalens azzal, hogy a távolságok mennyire szóródnak a különbsőzségek körül.)

Az alkalmazott függvény pontosságának a becslésére egy mutatót lehet bevezetni, amely

$$S = (\sum_{ij} [d_{ij} - f(\delta_{ij})]^2 / \sum_{ij} d_{ij}^2)^{1/2}$$

módon számolható, és általánosan f -hatásnak (f -stress) nevezik, és S -el jelölik.

Minél kisebb az S értéke, annál jobban illeszkedik a függvényünk által meghatározott pontokhoz a távolságok eredeti értéke.

A viszonylag bonyolultnak tűnő matematikai feladat leegyszerősödik. A vizsgálódó szempontjából tehát a legfontosabb cél az S értékének minimalizálása.¹³³

Az S értékének minimalizálásával jutunk el a csökkentett dimenziójú térben a kiindulási pontok megfelelő koordinátáihoz. Ez rendszerint iteráción keresztül valósul meg. A többdimenziós skálázás ezen része az igazán számításigényes, itt nem lehet nélkülözni a számítástechnikai támogatást.

A statisztika számítástechnikai támogatása, adatbányászat

Ahogy azt már korábban is hangsúlyoztam, a számítástechnika támogatása nélkül a többdimenziós skálázás nem lenne elképzelhető. Ugyanis az adatmátrixból a csökkentett dimenziójú térbe való eljutás annyi manuális számítást igényelne, hogy

¹³³ A kérdés természetesen statisztikai értelemben jóval bonyolultabb. Füstös-Meszéna-Simonné (Füstös et al., 1986) részletesen bemutatja, az egyes szerzők milyen módszereket dolgoztak ki az illeszkedés jóságának mérésére és modellezésére. A neves szerzők közül feltétlenül megemlítenéd Shepard, Kruskal, Guttman, Carroll és Chang valamint Young.

nem lenne értelme a módszert alkalmazni. Kevésbé pontos, de jóval egyszerűbb módszereket alkalmaznának mind a kutatók, mind a gyakorlat emberei. A számítástechnikai programok már nagyon felhasználóbarát formában érhetők el.¹³⁴ A legismertebb ezek közül az SPSS statisztikai program, amely nagyon nagy statisztikai eszköztárat vonultat fel, és nem is elérhetetlen áron. Különös előnye, hogy kis erőforrásigénye miatt normál irodai környezetben is fut.

Az egyes számítástechnikai eszközök, programok összehasonlításában nyújt segítséget Bijmolt-Wedel (1999), akik a felhasznált változók mérési szintje, a távolságdefiníció, a hasonlóság és a távolság közötti hibátag jellemzői alapján hasonlítják össze az egyes programok felhasználási lehetőségeit. A sokváltozós statisztika és a számítástechnika vállalati körben való együttes felhasználásának egyik legjobb példája az adatbányászat. Sok vállalat rendelkezik olyan nagyszámú adattal, amelyet érdemes statisztikai eszközökkel elemezni. Egy bankban például rendelkezésre áll a hitelfelvevő vállalatai sok-sok adata. A tényadatok elemzéséből a bekövetkezett csőd okait lehet vizsgálni. Az új hitelkérelmek esetén pedig ezt a tudást felhasználva lehet a jövőbeli csőd bekövetkezési valószínűségét számítani. A csőd valószínűsége pedig a hitel kockázatát határozza meg alapvetően.¹³⁵

Más esetben is használni lehet a nagy adatok statisztikai elemzését. Egy telefontársaság a hívási szokásokból kiindulva személyre szabott tarifacsomagokat tud egy meghatározott fogyasztói körnek biztosítani. Ezek a példák kiragadottak. Nem is tudományos szempontból említettem meg őket. Annak illusztrálására szántam, hogy az üzleti életben a tudományos eredményeket meglepően gyorsan és hatékonyan lehet alkalmazni.

A dimenziószám meghatározása

A többdimenziós skálázás elkezdésekor a kutatók általában nem tudják, vajon hány dimenziójú térben lehetne megfelelően ábrázolni az adatokat. Vitathatatlan, hogy egy n dimenziójú tér valóságban csak n dimenzióban ábrázolható. Azonban ha az n dimenzió túlságosan sok, nem lehet érdemben megítélni a pontok elhelyezkedését. A dimenziócsökkentés során azonban mindig szem előtt kell tartani, hogy minél kevesebb a dimenzió, annál nagyobb az információvesztés, amivel szembesülünk. Főleg akkor, ha az alapinformációkat tovább alakíttatnak.¹³⁶

A megfelelő dimenzió meghatározása már a sokdimenziós skálázásról írt korai művekben is kellő figyelmet kap. "Egy meghatározott adathalmaz esetében alkalmazott dimenziószám sokkalta inkább lényegi, mintsem statisztikai kérdés. Ha létezne is megfelelő statisztikai módszer a dimenziószám korrekt, jó

¹³⁴ A számítógépes programok fejlesztői már sok esetben végiggondolták a módszert alapvetően nem befolyásoló, de fontos részletkérdéseket. Ezek tipikusan az alábbiak (Weinberg, 1991 alapján):

- Milyen az egyes pontok közötti távolság a térbeli modellünkben?
- Milyen távolságot határozunk meg, és mindezt hogyan mérjük?
- Milyen szisztematikus kapcsolat van a definiált távolságok és a hasonlóságok között?
- Melyek a térbeli távolság becslésére használt modell paraméterei, és hogyan illeszkedik a mért távolság a hasonlósághoz?

Amennyiben van választási lehetőség, érdemes kipróbálni, hogy a végeredmény mennyire függ az alkalmazott módszertől.

¹³⁵ Részletesen erről a kérdéstről lásd Virág (1996).

¹³⁶ A sokváltozós módszerek bemutatásakor utaltam rá, hogy a különböző módszerek sokszor együttesen használandók. Például a helyes dimenziószám meghatározása is történhet a faktoranalízis segítségével. A többdimenziós skálázás első lépése sok esetben ugyanis az, hogy faktoranalízissel látens változókat határozzuk meg. Ekkor a dimenziócsökkentés már nem az eredeti, hanem a faktorok által kifeszített térből indul ki. Nyilvánvaló, hogy minden egyes lépéssel információt veszítünk, amelynek mértéke mérlegelendő. Ha túl nagy információvesztés társul a könnyebb ábrázoláshoz, lehet, hogy újabb futtatást kell végeznünk. Ez minden esetben a kutató felelőssége.

meghatározására, ez önmagában nem lenne elegendő annak megválaszolására, milyen dimenziószámot is használjunk. Mivel az MDS leginkább leíró modellként szolgál arra, hogy bemutassuk és megértsük az adathalmazt, ezért egyéb megfontolások is szerepet játszanak a dimenziószámról való döntésben, mint például az értelmezés, a használhatóság és a stabilitás.” (Kruskal-Wish, 1978, 48).

A kutatóknak szerencsére vannak eszközei a megfelelő dimenziószám tesztelésére. Segítséget kaphatnak tehát annak eldöntésére, hogy megfelelő dimenziószámot választottak-e az eredeti adathalmaz sűrítésére. Az S magas értéke azt mutatja, hogy a távolságértékeket nem sikerült a megfelelő függvénnyel közelíteni.¹³⁷

A számszerű értéken túl az S kinyomtatott ábrája is sok mindent elárul. Ha a pontokban törés – ahogy az angolszász szerzők nevezik „elbow”, könyök – figyelhető meg, akkor nagy valószínűséggel nem a megfelelő dimenziószámot választottuk.¹³⁸

Mindenféleképpen tanácsos azonban több különböző dimenziót alkalmazó eredményeket megvizsgálni, és összehasonlítani. Mivel az egy dimenzió nagyon torz képet ad, a négy és annál magasabb dimenziószámot pedig az emberi agy nehezen dolgozza fel, nem is tűnik nehéznek mindezt megoldani. Ez az esetek többségében így mindez azt jelenti, hogy a két- és háromdimenziós (szélsőséges esetben a négydimenziós) futtatást, ábrát is célszerű elkészíteni.¹³⁹ Ha a kutató sok ilyen vizsgálatot elkészített már, akkor a tapasztalat és a konkrét értékek alapján már nagy biztonsággal megállapíthatja, vajon melyik dimenziószám tükrözi hűen az eredeti adatmátrixba sűrített információ tömeget.

Az előzőekben ismertetett megoldások nagy segítséget nyújtanak. Csakhogy a dimenzió meghatározásának a kutató tapasztalatára való alapozás statisztikailag nem kielégítő. Ebben az irányban is továbbfejlődött a sokdimenziós skálázás. Buyukkurt és Buyukkurt (1990) megállapítása szerint a probabilisztikus többdimenziós skálázási modellek nemcsak a koordináták, de a koordináták szóródásának ábrázolására is alkalmasak: „...amíg a determinisztikus MDS algoritmusok kizárólag a pontok helyzetét (a koordinátákat) becslik, a probabilisztikus megközelítések mind az elhelyezkedést, mind az ezzel kapcsolatos bizonytalanságot (a varianciát) is becslik.” (Buyukkurt-Buyukkurt, 1990, 140). Ilyen módon a dimenzió meghatározása is elvégezhető ezzel a módszerrel. „A megfelelő dimenziószámról szóló döntés heurisztikus a determinisztikus modellekben. Azonban a probabilisztikus modellek képesek azt tesztelni, vajon egy $(r+1)$ dimenziós megoldás szignifikánsan jobb megoldást eredményez, mint az r -dimenziós megoldás.” (Buyukkurt-Buyukkurt, 1990, 141).

8.2.2 A többdimenziós skálázás fejlődése és felhasználása

Azok után, hogy ismertettem a módszer matematikai alapjait, kitérek arra, hogy a többdimenziós skálázás miként fejlődött az elmúlt évtizedekben. Az áttekintéshez

¹³⁷ Kruskal-Wish megjegyzése szerint nem is az illeszkedés jóságát (goodness-of-fit), hanem annak rosszságát, nem megfeleléseit (badness-of-fit) lehetne az S segítségével mérni. Hiszen az S értéke akkor magas, ha az illeszkedés nem kielégítő (Kruskal-Wish, 1978, 49).

¹³⁸ „...Amikor a több, különböző megoldást megkaptuk, az f -hatás vagy bármely más, az illeszkedés jóságát jelző mutatót a növekvő dimenzió függvényében kinyomtatunk. Amennyiben „könyök” jelenik meg a megfelelő ábrán, az arra enged következtetni, hogy könyök mögötti kiegészítő dimenziók az illeszkedés elhanyagolható javulását eredményezik.” (Weinberg, 1991, 29). Erről további részletes leírást lásd: Kruskal-Wish, 1978.

¹³⁹ Az alapadatok dimenzióját és nem a többdimenziós skálázás mint módszer dimenzióját vizsgálják Meara és szerzőtársai (Meara et al., 2000). Mégis, mivel mindezt a többdimenziós skálázás felhasználásával teszik, ezért a témakör feldolgozásakor nem célszerű kikerülni munkájukat.

felhasználtam Young-Hamer (Young-Hamer, 1987) valamint Gazda-Mobley (Gazda-Mobley, 1994) munkáját.

- Az első évtized, 1950-es évek: Torgerson 1952-ben meghatározta a többdimenziós skálázás fogalmát.
- A második évtized, 1960-as évek: Shepard és Kruskal kibővítette a többdimenziós skálázás alkalmazásának lehetőségeit.
- A harmadik évtized, 1970-es évek: Carroll és Chang úttörő munkája 1970-ben lát napvilágot az ez egyedi többdimenziós távolságról. Ekkor születnek a témakörrel az első összefoglaló művek. Ezek közül a leglényegesebb Takane-Young-de Leeuw (1977) és de Leeuw-Heiser (1980) munkái.
- A negyedik évtized, az 1980-as évek: a maximum likelihood¹⁴⁰ módszer fejlődése és elterjedése. Ennek legjelentősebb alkotásai Ramsey (1982) és Takane (1980) szerzőkhöz kötődnek.

A módszertan már legalább negyven éve ismerősen cseng a statisztikával foglalkozók fülében. A többdimenziós skálázás nagyon sokféle alkalmazásról ad áttekintést Weinberg (Weinberg, 1991) és a Füstös-Meszéna-Simonné szerzőhármas (Füstös et al., 1986). Az alábbiakban ezen szerzők segítségével áttekintettem, hogy milyen felhasználási területei vannak a sokdimenziós skálázásnak.

A többdimenziós skálázást az első időszakban főleg **pszichológiai** kérdések tükrében vizsgálták. Ezek után nem meglepő, hogy alkalmazták már foglalkozások, személyközi kapcsolatok, szociális kapcsolatok, stresszhelyzetek, mimika, kézírás és fájdalom összehasonlítására.

A többdimenziós skálázás **gazdasági** vonatkozásai is igen szélesek:

- Használták *nemzetek fejlettségének*, piaci struktúrák összehasonlítására. Kellman-Spiegel például a kutatás-fejlesztés és az izraeli export fejlődésének kapcsolatára alkalmazza a többdimenziós skálázást (Kellman-Spiegel, 1986).
- A *stratégia* szempontjából is hasznosnak bizonyult ez a módszertan. Pegels-Sekar 1989-ben New York egy körzetének kórházait vizsgálta abból a szempontból, hogy milyen a versenypozíciójuk. Lehet-e stratégiai csoportokat meghatározni közülük, milyen stratégiákat kövessenek az egyes kórházak, hogy javítsák pozíciójukat?
- A *pénzügyek* területén Green-Maheshwari a közforgalmú részvényekre vonatkozó előzetes várakozások, elvárások és preferenciák modellezésére használta fel a sokdimenziós skálázás módszertanát (Green-Maheshwari, 1990).
- A sokdimenziós skálázás igazán azonban a *marketing* területén kap nagy szerepet. Néhány kiragadott példával illusztrálható, hogy milyen régen és szerteágazóan használja a marketing a többdimenziós skálázást. Jain-Etgar a kiskereskedelmi egységek esetében az üzletek imázsát kutatta (Jain-Etgar, 1976). Andrews-Manrai (Andrews-Manrai, 1999) a termékattribúciók és a piaci reakciók, válaszok közötti kapcsolatot

140 „A becslés magyar elnevezése, a 'legnagyobb valószínűség' vagy a 'legnagyobb esélyesség' ma már nem használatos.” (Hunyadi et al., 1997, 342).

igyekszik az MDS segítségével körüljárni. Nagyon érdekes kutatási modellt határoznak meg: a többdimenziós skálázástól és a conjoint analízistől egyaránt kissé eltérő módszertannal vágnak mindennek neki. Kellog-Chase kutatásában igazolta, hogy a vevői kapcsolatok többdimenziósak és nagyon összetettek. Az MDS segítségével sikerült belátni, hogy a vevővel keletkezett kapcsolat mérésének milyen fontos dimenziói vannak, és hogyan lehet mindezt tipizálni (Kellog-Chase, 1995). Bijmolt-Wedel a többdimenziós skálázás és a perceptual mapping közötti különbségeket mutatja be (Bijmolt-Wedel, 1999).

- Ha azonban a *marketing és a többdimenziós skálázás* kapcsolatát igyekszünk feltárni, egy nevet feltétlenül meg kell említenünk. Wayne S. DeSarbo professzorról van szó, aki a Pennsylvania State University, később a University of Michigan oktatója. Számtalan publikáció fűződik a nevéhez – ezeket többnyire szerzőtársaival együtt jegyzi –, nemcsak a többdimenziós skálázás, hanem általában az üzleti statisztika témakörében is. A sokdimenziós skálázással foglalkozók pedig alpműként tartják számon ezeket a publikációkat. Megtalálhatóak művei között tisztázó, kategorizáló, a többdimenziós skálázást statisztikaelméletben elhelyező témájú publikációt (DeSarbo-Wedel, 1996). Nagyon izgalmas a versenysztratégiák és az MDS kapcsolatát vizsgáló írása, amelyben az MDS-t a különböző stratégiák megjelenítésére és a megfelelő pozicionálás meghatározására használja (DeSarbo et al., 1987). Nagyon látványosak azok az írásai, amelyek egy konkrét szegmens, iparág szereplőinek termékeit, vagy magukat a vállalatokat hasonlítják össze, legyen akár üdítőitalról vagy gépkocsiról szó (DeSarbo-Manrai, 1992; DeSarbo-Wu, 2001). Természetesen ezek az eredmények sokkal kézzelfoghatóbbak, mivel könnyen el lehet képzelni, milyen gyakorlati haszna is van a többdimenziós skálázásnak az üzleti életben. Az egyik munkájában a többdimenziós skálázás segítségével mutatja be a fogyasztó által érzékelt termékértéket. Ennek a modellezésére egy úgynevezett ValueMap szolgál. Olyan látens változókat keres, amely az objektíven megfigyelhető attribútumokkal kapcsolatban vannak. Mindezt az olvasó által könnyen elképzelhető autómárkák világában mutatja be. Azt vizsgálja, vajon az egyes fogyasztók által meghatározott termékjellemzők és a konkrét gépkocsi márkák hol helyezkednek el a fogyasztók terében.

A többdimenziós skálázás előnyei

Miért érdemes alkalmazni a többdimenziós skálázást? Ha kevés számú objektumot kell összehasonlítani, azt könnyen át lehet tekinteni. Ha kellően sok objektumot vizsgálunk, az összehasonlítás eredménye nehezen lesz bemutatható. Ennek a megoldására nyújt kiváló segítséget a többdimenziós skálázás (Gazda-Mobley, 1994).

- Ha a skálázás valamilyen súlypontoszámos módszerrel történik, a súlyok meghatározása jelentősen befolyásolja az eredményt. Ehhez képest a többdimenziós skálázás – megfelelően kialakított távolságmátrix esetében – sokkal objektívebb képet ad. Az objektivitás itt nem posztmodern értelemben kezelendő, pusztán arra utal, hogy a skálázást végző személyétől jelentősen nem függ a végeredmény.
- További előnye, hogy a metrikus és nemmetrikus adatokat egyaránt kezelni tudja. Az egyes objektumok dimenzióinak mérési skálája ugyanis eltérhet, de ez a különbségüket nem befolyásolja.

- Végül pedig, ha egy másik dimenziószám-csökkentő módszerrel, a faktoranalízissel hasonlítjuk össze, az előny a következő. A faktoranalízis során olyan mesterséges változókat határoznak meg, amelyek az eredeti teret jól leírják, de számuk kisebb, mint az eredeti teret jellemző mutatók száma. Az esetek túlnyomó részében a faktorok száma nem két-három, hanem ennél lényegesen több. A jól végzett többdimenziós skálázás pedig két-három dimenziónál többet nem használ, hiszen akkor nem érné el a célját. A kisebb dimenziószám természetesen az átláthatóságot, és ezen keresztül a megértést segíti.

A Gazda-Mobley által felsorolt előnyökhöz szeretném hozzátenni, hogy a többdimenziós skálázás nemcsak a kutatók, hanem a döntéshozók szemszögéből is meglehetősen könnyen érthetően ábrázolja az eredeti adathalmazt. Rendkívül jól vizualizál, bonyolult jelenségek könnyen érthető ábrázolására alkalmazható. Más többváltozós statisztikai elemzések alátámasztására, validálására is nagyon jól megfelel. Az output világos és könnyen érthető, ezért alkalmazásával a többváltozós statisztikával nem foglalkozók számára is közelebb lehet hozni, meg lehet értetni az adathalmaz struktúráját.

A többdimenziós skálázás korlátai

Gazda-Mobley a hátrányok között megjegyzi, hogy az MDS nagy elemszám esetében nem megfelelően használható. Például, ha 15 objektumot kell összehasonlítani, akkor 105 összehasonlítás alapján fogunk dolgozni. Ezt a 105 összehasonlítást azonban meglehetősen fárasztó elkészíteni, s emiatt az adatok megbízhatósága is megkérdőjeleződik.

Saját meglátásom szerint mindezen hátrányokon túl a többdimenziós skálázás további korlátai:

- A számítástechnikai programok sem támogatják a nagy elemszámot, a 100-120 elem felett már nem nagyon tudják kezelni az adathalmazt.¹⁴¹
- A számított értékek elemzésről-elemzésre változhatnak. Ez természetesen a tengelyekre is vonatkozik. Például, ha elkészül egy huszonöt vállalatból álló sokaság ábrázolása a többdimenziós skálázás segítségével, és szerencsére a tengelyek is rendelkeznek megfelelő tartalommal, akkor nagy sikerre lehet számítani a vezetők részéről. Ha viszont a következő alkalommal ugyanerre a vállalati körre, csak egy másik időpillanatban – azaz más adatokkal – készül el ugyanez a számítás, akkor elképzelhető, hogy a tengelyek tartalma más lesz. Ez viszont a módszerbe vetett bizalom megingását eredményezi.¹⁴²
- Nem a módszer korlátja, viszont az elemzés sikerességét nagymértékben meghatározza, hogy megfelelő a kiindulási feltételeket válasszunk. A kiindulási feltételeknek eleget nem tévő kutatás torz eredményeket szül, ami helytelen következtetéseket tesz lehetővé. Ilyen kiindulási feltétel

¹⁴¹ Ezt a korlátot természetesen egyéb eszközökkel lehet kezelni. Például egy elemszám esetén érdemes lefuttatni egy klaszteranalízist sűrűségfüggvénnyel. A klaszterek centroidjával már bátran jellemezhetjük klaszterbe tartozó a sok egyedi értéket. Ha jól végeztük el a klaszteranalízist, a centroidok darabszáma jóval kisebb lesz, mint az alapadatoké. A centroidokra tehát már a kisebb elemszám miatt elvégezhető lesz a többdimenziós skálázás.

¹⁴² Némileg kezelhetjük ezt a helyzetet, ha a kiinduló adathalmaz egy rotált faktortér által meghatározott tér, vagy eleve meghatározzuk a tengelyeket, amelyek mentén ábrázoljuk az eredményt.

vonatkozhat például a sokaság eloszlására, a vizsgált elemszámra, az hatás elfogadott mértékére.

- Az eredmények interpretálása, alkalmazása szakmai tapasztalatot kíván. A többdimenziós skálázás megértése nem egyszerű, viszonylag nagy matematikai-statisztikai ismeretanyagot feltételez. A korrelációs számítás, a faktoranalízis, esetenként a klaszteranalízis együttes alkalmazása kell, hogy a helyes és ellenőrzött eredményt megismerhessük. Ezek pedig sok közgazdász és vezető számára nem a legkedveltebb témakörök közé tartoznak. Ráadásul megfelelő ismeret mellett sincs a felsővezetőknek annyi ideje, hogy a módszer összes feltevését figyelembe vevő eredményt megismerjék.

Személyes tapasztalatok a többdimenziós skálázás alkalmazásáról

A többdimenziós skálázás méltánytalanul ritkán alkalmazott, ámde nagyon sok előnnyel járó módszer. Az elemzés során a kutató nagyon sok lépésben követhet el olyan hibát, amely a végeredmény értelmezését megnehezíti, sokszor lehetetlenné teszi. A módszertan alkalmazásakor sokszor ütköztem én is nehezen megoldható feladatokba. Annak érdekében, hogy kutatótársaimat is segíthessem, összegyűjtöttem a problémákat, és a kezelésükre javasolt megoldásokat. Az egyedi problémák kezelése helyett az általános megoldás kitalálására törekedtem. Így alakult ki az a javaslatgyűjtemény, amelynek végiggondolását minden kutatótársamnak szívesen ajánlom.

A jól értelmezhető, valós többdimenziós skálázás sikerkritériumai általában a következők:

- Az **alapadatok hitelességének a vizsgálata**. A módszer érzékenyen reagál a szélsőséges értékekre. Ha nem tudunk meggyőződni az adatok hitelességéről, akkor is célszerű végiggondolni, az átlagos értéktől valóban eltérhet-e a kérdéses adat a jelzett mértékben. Ha a kételkedésünk jogosnak tűnik, megkísérelhetjük az adat helyesbítését, helyettesítését.
- A mutatók – azaz az eredeti dimenziók – kiválasztásánál a szükséges arra törekedni, hogy a **kiinduló tér több dimenzióból álljon**, és lehetőleg ezek a mutatók különbözőképpen írják le a vizsgálandó eseteinket. Sokszor előfordul az, hogy többféle mutatót alkalmaznak. Ezek valójában nagyon szorosan együtt mozognak, azaz nem különböznek lényegesen egymástól, csak a felszínes vizsgálat esetében.
- Szükséges ügyelni arra, hogy a **mérés szintje megfelelően legyen kiválasztva** minden mutató esetében. Ennek eredményeképpen a kiinduló adatmátrix természetesen eltérő mérési szintű változókból áll majd.
- A mutatók kiválasztásakor nem szabad megfeledkezni az esetleges **skála-transzformációról**. A jelenségek egy kiválasztott irányban jelentsék minden dimenzió esetében a kedvező, és ellenkező irányban a kedvezőtlen értéket.
- A kezdeti dimenziószám csökkentése után fontos meggyőződni arról, vajon a létrehozott **dimenziók milyen tartalommal tölthetők fel**. Nem szabad elfogadni azokat a dimenziókat, amelyhez nem lehet értelmezhető tartalmat rendelni. Az egyes dimenziók lehetőség szerint minél különbözőek legyenek (együttlmozgásuk a lehető legkisebb legyen).

- Ha nem lehet megfelelő tartalmat rendelni a dimenziókhoz, első esetben célszerű a kiindulási mutatókból képzett **faktorok** – vagy a megfelelően **rotált faktorok** – által alkotott tér dimenziószámát csökkenteni. Ez esetben a többdimenziós skálázás során még véletlenül sem szabad összekeverni a két, csökkentésre szánt teret, a faktorok által kifeszített térből lehet kiindulni.
- Ha a faktoranalízis során nagyon kevés – három – kiinduló új dimenzió jön létre, **nem feltétlenül lehet a dimenziószámot értelmesen csökkenteni**. Ez esetben célszerű a három dimenziót meghagyva a térbeli ábrázoláshoz folyamodni.
- A többdimenziós skálázás mellett alkalmazható az értékek validálására más többváltozós módszer, azaz lehet a **triangulációt** használni. Ezek közül a leginkább a faktoranalízis, a klaszteranalízis, a varianciaanalízis ajánlható.
- A kapott értékek minden esetben kritikusan szemlélendők, és azokat értelmezés nélkül sosem szabad elfogadni.
- Végül pedig **bátran alkalmazható** a módszertan, kis gyakorlattal ugyanis nagyon hasznos elemzési eszközzé válhat.

8.3 Iparági elemzés

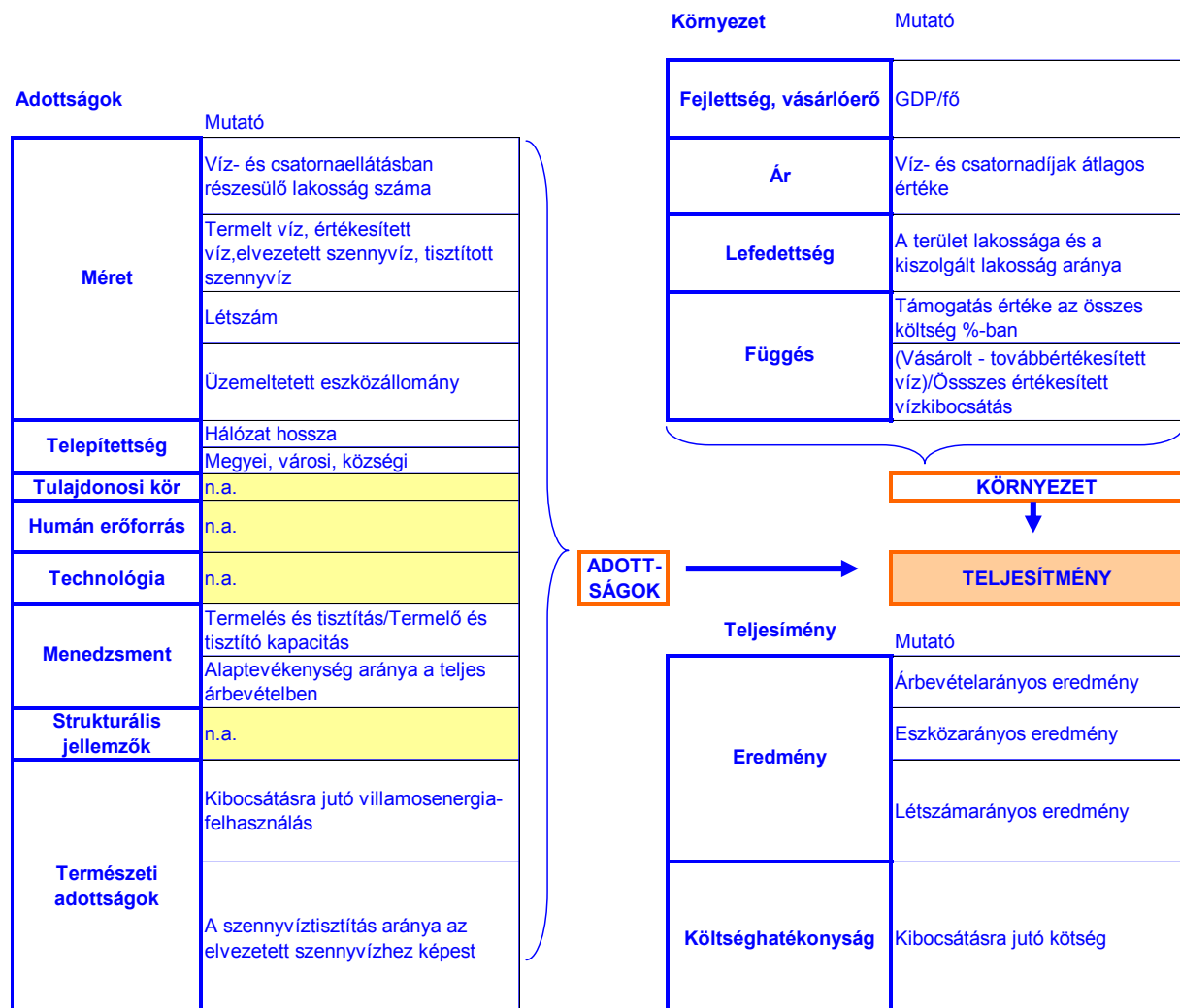
Az iparági elemzéssel az iparág általános képének felrajzolása volt a célom. Ehhez az iparági modellt használtam, amelyhez tartozó adatok jellemzői:

- sok vállalat (nagy elemszám),
- viszonylag kevés változó,
- nyilvános adatok használata, továbbá a
- kutatási modell a szituatív tényezők, a környezetet és a teljesítmény kapcsolatát vizsgálja.

Az iparági elemzés adatainak bősége valósággal elkényeztetett. A kiinduló, majdnem száz vállalatot nagyon jól lehetett elemezni. Abban az esetben, ha egy-egy vállalatnak bizonyos változó(k) esetén nem volt adata, ki tudtam hagyni az elemzésből, hiszen még így is megfelelően sok elemet tudtam vizsgálni.

8.3.1 A kutatási modell és a változók operacionalizálása

Az elemzés kezdetekor operacionalizáltam a kutatási modell változóit.



43. ábra: Az iparági elemzés adatainak operacionalizálása

A modellben számos jellemzőt nem tudtam megfelelően mérni, mert nem állt rendelkezésre adat. Mindezek ellenére az elemzést elkészítettem, mert a többi változóban nagyon sok vállalatra állt rendelkezésre értékem, ami kárpótolt a hiányzó dimenzióért.

Az elemzés első lépéseként megnéztem, hogy az egyes változóknak milyen az eloszlása, milyen szórása és középértéke vannak. Ahogy az a következő táblázatból látszik, az adatok nagyon erősen különböznek.

Descriptive Statistics									
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
2_City type/Településtípus	92	1	3	1,53	,670	,885	,251	-,348	,498
3_Water customer/Vízfogyasztó/000	92	,00	1754,00	96,68	202,51	6,40	,25	50,13	,50
4_Water production/Termelt ivóvíz/000 m3	92	,00	215546,0	6866,60	23162,65	8,30	,25	74,40	,50
5_Water network/Vízhálózat hossza/km	92	,00	5148,00	580,64	887,06	3,25	,25	12,39	,50
6_Water sales/Értékesített ivóvíz/000 m3	91	,00	191512,0	5613,08	20372,78	8,66	,25	79,28	,50
7_Sewage customer/Csatornafogyasztó/000	92	,00	1677,00	58,47	179,61	8,25	,25	74,33	,50
8_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/000 m3	92	,00	159436,0	4257,79	16739,23	8,95	,25	83,60	,50
9_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/km	92	,00	4665,00	252,12	600,05	5,68	,25	36,70	,50
10_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/head-fő	92	9,00	2717,00	239,25	382,52	3,85	,25	19,92	,50
11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/HUF M-millió Ft	88	36,00	110531,0	5994,65	15825,51	4,88	,26	26,40	,51
12_Water production capacity/Víztermelő kapacitás kihasználtsága/%	85	,04	2,18	,21	,32	4,21	,26	20,10	,52
13_Non-core business in sales/Nem alaptevékenység az árbevételben/%	95	,00	,97	,23	,19	1,22	,25	1,72	,49
14_Energy usage for core business/Villamosenergia az alaptevékenységhez/kWh/m3	93	,14	2,36	,81	,42	1,44	,25	2,41	,50
15_Mechanical cleaning/A mechanikai szennyvíztisztítás aránya/%	87	,00	1,85	1,02	,24	-,17	,26	10,60	,51
16_Biological cleaning/A biológiai szennyvíztisztítás aránya/%	87	,00	1,85	,94	,33	-1,26	,26	3,96	,51
17_Water fee/Lakossági vízdíj/(Max+Min)/2	86	76,16	225,00	147,16	43,21	,59	,26	-,69	,51
18_Sewage fee/Lakossági csatornadíj/(Max+Min)/2	86	56,00	236,50	121,03	39,09	,59	,26	-,29	,51
19_Water penetration/Vízszolgáltatás lefedettsége/%	86	,44	1,00	,95	,11	-3,06	,26	9,58	,51
20_Sewage penetration/Csatornaszolgáltatás lefedettsége/%	91	,00	1,00	,47	,28	,09	,25	-,97	,50
21_Development/Fejlettség/GDP as a % of National av./GDP az országos%-ban	81	,66	2,39	,87	,28	4,07	,27	19,27	,53
22_Water Dependency/Vízfüggés/%	87	-1,27	3,36	-,09	,59	2,97	,26	17,80	,51
23_Subsidy as a % of sales/Támogatás az árbevétel%-ban/%	69	,00	,32	,02	,06	3,22	,29	10,93	,57
24_RoSi/Árbevételarányos AEE/%	76	-,65	,32	,03	,10	-3,52	,28	28,23	,54
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	74	-,09	3,67	,07	,44	7,92	,28	65,04	,55
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	76	-3359,80	5752,00	331,43	1040,29	2,95	,28	17,50	,54
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	76	29,14	572,71	109,30	83,93	3,06	,28	12,58	,54

28. táblázat: Az iparági elemzés adatainak középértékei

Az iparági elemzés során nem tettem olyan megállapításokat, amelyek az adottságok és a környezeti változókból kiindulva meghatározta volna a „tipikus” magyarországi víziközművet. Nem volt értelme olyan meghatározásoknak, mint például: „Az átlagos magyarországi víziközmű 96,000 fogyasztót szolgál ki vízszolgáltatással.” Ez félrevezető lett volna, mert a 96,000 átlagos érték szórása 202,510 (tehát az átlagtól való átlagos eltérés értéke az átlag több, mint kétszerese.) Ráadásul vannak olyan jelentős szereplők, amelyek nem is nyújtanak vízszolgáltatást, csak csatornaszolgáltatást. Az általánosítást ab ovo nem vettem el, a kérdőíves vizsgálat során visszatértem rá.

A nagyon nagy szélső értékekkel azonban foglalkoznom kellett. Ezek a további vizsgálatot nagyon megnehezítették. Ezért a vállalatok méreteinek különbözősége miatt eltérő adatok esetében a skálákat logaritmizáltam. (Ahol nulla szerepelt értéként, azt meghagytam nullának, a logaritmizálást minden egyéb esetben elvégeztem.) A *Vízfogyasztó*; *Termelt ivóvíz*; *Vízhálózat hossza*; *Értékesített ivóvíz*; *Csatornafogyasztó*; *Elvezetett szennyvíz*; *Csatornahálózat hossza*; *Teljes munkaidős foglalkoztatott*; *Üzemeltetett művek értéke* változókat skáláztam át. Ezek után az adatok valódi struktúrájának feltárásához könnyebben láthattam neki. A logaritmizálás után az adatok már sokkal kezelhetőbbé váltak a kiugró szélsőértékek megszűntek.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
3_Water customer/Vízfogyasztó/ln('000)	92	,00	7,47	3,59	1,52
4_Water production/Termelt ivóvíz/ln('000 m3)	92	,00	12,28	7,02	2,63
5_Water network/Vízhálózat hossza/ln(km)	92	,00	8,55	5,37	1,83
6_Water sales/Értékesített ivóvíz/ln('000 m3)	91	,00	12,16	7,11	2,18
7_Sewage customer/Csatornafogyasztó/ln('000)	92	,00	7,42	2,82	1,56
8_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/ln('000 m3)	92	,00	11,98	6,67	2,21
9_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/ln(km)	92	,00	8,45	4,36	1,70
10_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/ln(head-fő)	92	2,20	7,91	4,67	1,29
11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/ln(HUF M-millió Ft)	88	3,58	11,61	7,19	1,71

29. táblázat: Az iparági elemzés adatainak logaritmizált skálán értelmezett középértékei

8.3.2 A korrelációs mátrix

Következő lépésként a változók páronkénti korrelációs együtthatóit számoltam ki. Ez feltétlenül alkalmazható volt arra, hogy elkezdjek az iparággal ismerkedni. A páronkénti korrelációs együtthatók a változók közötti kapcsolatok szorosságának kiderítésében segítettek.

Correlations

		3_Water customer/Vízgyasztó ő/in('000)	4_Water production/Termelt ivóvíz/in('000 m3)	5_Water network/Vízálózat hossza/in(km)	6_Water sales/Értékesített ivóvíz/in('000 m3)	7_Sewage customer/Csatornafogyasztó in('000)	8_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/in('000 m3)	9_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/in(km)	10_Staff/Tejes munkaidő foglalkoztatott/in(head- in)	11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/in(HUF M-millió Ft)	12_Water production capacity/Víztermelő kapacitás kihatalmáltsága/%	13_Non-core business in sales/Nem alapvetékeség az árbevételben/%	14_Energy usage for core business/Villamosenergia az alapvetékeséhez/kW/m3	15_Mechanical cleaning/A mechanikai szennyvíztisztítás aránya/%	16_Biological cleaning/A biológiai szennyvíztisztítás aránya/%	17_Water fee/Lakossági vízdíj/(Max+Min)/2	18_Sewage fee/Lakossági csatornadíj/(Max+Min)/2	19_Water penetration/Vízszolgáltatás lefedettség/%	20_Sewage penetration/Csatornaszolgáltatás lefedettség/%	21_Development/Fejlesztés/GDP as % of National av./GDP az ország%-ban	22_Water Dependency/Vízfüggőség/%	23_Subsidy as a % of sales/Támogatás az árbevétel- ben/%	24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	25_RoA/Értékarányos AEE/%	26_Return on staff/Létszámárányos AEE/HUF M/head- munkaidő	27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUFm3-Ftm3	
3_Water customer/Vízgyasztó ő/in('000)	Pearson Correlation	1.00	0.86	0.95	0.94	0.46	0.27	0.33	0.79	0.64	-0.08	-0.28	-0.23	0.11	0.11	0.08	0.04	0.16	-0.16	0.13	0.13	0.11	-0.21	-0.29	-0.36	0.00	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.68	0.01	0.03	0.32	0.29	0.45	0.09	0.14	0.13	0.26	0.23	0.35	0.06	0.01	0.00	0.98	
4_Water production/Termelt ivóvíz/in('000 m3)	Pearson Correlation	0.86	1.00	0.88	0.89	0.31	0.25	0.27	0.59	0.44	-0.25	-0.24	-0.31	0.09	0.10	-0.22	-0.17	0.13	-0.15	0.08	0.42	0.04	-0.28	-0.34	-0.47	-0.04	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.42	0.37	0.04	0.11	0.24	0.15	0.49	0.00	0.73	0.01	0.00	0.00	0.76	
5_Water network/Vízálózat hossza/in(km)	Pearson Correlation	0.95	0.88	1.00	0.96	0.30	0.14	0.20	0.65	0.48	-0.04	-0.27	-0.17	0.08	0.10	0.14	0.02	0.11	-0.26	0.01	0.12	0.13	-0.31	-0.35	-0.49	0.08	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.01	0.12	0.47	0.35	0.19	0.82	0.31	0.01	0.92	0.27	0.29	0.01	0.00	0.00	0.48	
6_Water sales/Értékesített ivóvíz/in('000 m3)	Pearson Correlation	0.94	0.89	0.96	1.00	0.32	0.18	0.21	0.66	0.50	-0.05	-0.30	-0.23	0.08	0.11	-0.05	-0.08	0.20	-0.15	0.05	0.10	0.07	-0.29	-0.38	-0.52	-0.01	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.03	0.48	0.30	0.63	0.45	0.06	0.15	0.67	0.37	0.58	0.01	0.00	0.00	0.97	
7_Sewage customer/Csatornafogyasztó in('000)	Pearson Correlation	0.46	0.31	0.30	0.32	1.00	0.87	0.90	0.74	0.74	-0.10	-0.23	-0.19	0.11	0.11	0.04	0.07	0.18	0.55	0.19	0.13	-0.02	0.07	-0.17	0.10	-0.30	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.03	0.08	0.31	0.33	0.70	0.50	0.10	0.00	0.10	0.24	0.88	0.55	0.14	0.40	0.01	
8_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/in('000 m3)	Pearson Correlation	0.27	0.25	0.14	0.18	0.87	1.00	0.93	0.58	0.51	-0.17	-0.10	-0.24	0.09	-0.01	-0.16	-0.07	0.20	0.55	0.06	0.19	-0.14	0.11	0.03	0.19	-0.51	
	Sig. (2-tailed)		0.01	0.02	0.20	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.34	0.02	0.41	0.94	0.14	0.52	0.06	0.00	0.57	0.08	0.25	0.35	0.83	0.09	0.00	
9_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/in(km)	Pearson Correlation	0.33	0.27	0.20	0.21	0.90	0.93	1.00	0.62	0.60	-0.12	-0.10	-0.14	0.05	0.07	-0.07	0.05	0.21	0.49	0.07	0.15	-0.09	0.01	-0.15	0.06	-0.35	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.01	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.34	0.19	0.64	0.52	0.53	0.64	0.05	0.00	0.51	0.16	0.48	0.92	0.20	0.58	0.00	
10_Staff/Tejes munkaidő foglalkoztatott/in(head- in)	Pearson Correlation	0.79	0.59	0.65	0.65	0.74	0.58	0.62	1.00	0.85	-0.07	-0.27	-0.23	0.12	0.07	0.12	0.15	0.13	0.06	0.41	0.23	0.08	-0.01	-0.16	0.00	-0.12	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.01	0.03	0.26	0.53	0.27	0.18	0.24	0.57	0.00	0.03	0.51	0.95	0.19	1.00	0.29	
11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/in(HUF M-millió Ft)	Pearson Correlation	0.64	0.44	0.48	0.50	0.74	0.51	0.60	0.85	1.00	-0.05	-0.48	-0.25	0.12	0.14	0.11	0.15	0.08	0.10	0.43	0.20	0.00	-0.02	-0.31	0.02	-0.20	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.02	0.28	0.21	0.30	0.19	0.48	0.35	0.00	0.07	0.99	0.87	0.91	0.98	0.10	
12_Water production capacity/Víztermelő kapacitás kihatalmáltsága/%	Pearson Correlation	-0.08	-0.28	-0.23	0.11	-0.10	-0.23	-0.19	0.11	0.11	0.09	-0.21	-0.18	-0.15	-0.09	-0.05	-0.01	-0.22	-0.02	-0.01	0.09	0.41	0.09	0.41	0.17	0.28	
	Sig. (2-tailed)		0.03	0.01	0.03	0.32	0.03	0.08	0.31	0.33	0.39	0.05	0.10	0.17	0.39	0.67	0.96	0.05	0.86	0.95	0.46	0.00	0.15	0.02	0.01	0.00	
13_Non-core business in sales/Nem alapvetékeség az árbevételben/%	Pearson Correlation	-0.25	-0.24	-0.31	0.09	-0.10	-0.10	-0.24	0.09	-0.01	-0.16	-0.07	0.20	0.55	0.06	0.19	-0.14	0.11	0.03	0.19	-0.14	0.11	0.03	0.19	-0.51	0.00	
	Sig. (2-tailed)		0.01	0.02	0.20	0.09	0.00	0.00	0.11	0.34	0.02	0.41	0.94	0.14	0.52	0.06	0.00	0.57	0.08	0.25	0.35	0.83	0.09	0.00	0.00	0.98	
14_Energy usage for core business/Villamosenergia az alapvetékeséhez/kW/m3	Pearson Correlation	-0.12	-0.10	-0.14	0.05	0.07	-0.07	0.05	0.21	0.49	0.07	-0.07	0.05	0.21	0.49	0.07	0.15	-0.09	0.01	-0.15	0.06	-0.03	0.19	-0.15	0.06	-0.35	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.01	0.06	0.04	0.00	0.00	0.28	0.34	0.19	0.64	0.52	0.53	0.64	0.05	0.00	0.51	0.16	0.48	0.92	0.20	0.58	0.00	0.00	0.97	
15_Mechanical cleaning/A mechanikai szennyvíztisztítás aránya/%	Pearson Correlation	-0.07	-0.27	-0.23	0.12	0.07	0.12	0.15	0.13	0.06	0.41	0.23	0.08	0.01	0.12	0.15	0.13	0.06	0.41	0.23	0.08	0.01	-0.16	0.00	0.00	0.97	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.01	0.03	0.26	0.53	0.27	0.18	0.24	0.57	0.00	0.03	0.51	0.95	0.19	1.00	0.29	
16_Biological cleaning/A biológiai szennyvíztisztítás aránya/%	Pearson Correlation	-0.05	-0.48	-0.25	0.12	0.14	0.11	0.15	0.08	0.10	0.43	0.20	0.00	-0.02	-0.31	0.02	0.00	0.10	0.43	0.20	0.00	-0.02	-0.31	0.02	-0.20	0.00	
	Sig. (2-tailed)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.02	0.28	0.21	0.30	0.19	0.48	0.35	0.00	0.07	0.99	0.87	0.91	0.98	0.10	
17_Water fee/Lakossági vízdíj/(Max+Min)/2	Pearson Correlation	0.09	-0.21	-0.18	-0.15	-0.09	-0.05	-0.01	-0.22	-0.02	-0.01	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.41	0.09	0.00
	Sig. (2-tailed)		0.03	0.05	0.10	0.17	0.39	0.67	0.96	0.05	0.10	0.17	0.39	0.67	0.96	0.05	0.10	0.17	0.39	0.67	0.96	0.05	0.10	0.17	0.39	0.67	0.96
18_Sewage fee/Lakossági csatornadíj/(Max+Min)/2	Pearson Correlation	0.08	0.04	0.02	0.11	0.04	0.07	0.18	0.55	0.19	0.13	-0.02	0.07	0.05	0.21	0.49	0.07	0.15	-0.09	0.01	-0.15	0.06	-0.03	0.19	-0.15	0.06	-0.35
	Sig. (2-tailed)		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
19_Water penetration/Vízszolgáltatás lefedettség/%	Pearson Correlation	0.16	-0.16	0.13	0.13	0.06	0.41	0.23	0.08	0.01	0.12	0.15	0.06	0.41	0.23	0.08	0.01	0.12	0.15	0.06	0.41	0.23	0.08	0.01	0.12	0.15	0.06
	Sig. (2-tailed)		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
20_Sewage penetration/Csatornaszolgáltatás lefedettség/%	Pearson Correlation	-0.16	-0.15	-0.26	-0.15	0.55	0.55	0.49	0.06	0.10	-0.04	-0.01	0.04	0.00	0.14	-0.06	-0.02	0.20	1.00	0.07	-0.04	-0.14	0.18	0.27	0.31	-0.29	
	Sig. (2-tailed)		0.13	0.15	0.01	0.15	0.00	0.00	0.00	0.57	0.35	0.74	0.96	0.73	0.98	0.19	0.58	0.85	0.07	0.51	0.70	0.25	0.12	0.02	0.01	0.01	
21_Development/Fejlesztés/GDP as % of National av./GDP az ország%-ban	Pearson Correlation	0.13	0.08	0.01	0.05	0.19	0.06	0.07	0.41	0.43	0.02	-0.22	-0.18	0.05	-0.17	-0.16	0.07	0.03	0.07	1.00	0.10	-0.15	0.43	0.22	0.56	-0.07	
	Sig. (2-tailed)		0.26	0.49	0.92	0.67	0.10	0.57	0.51	0.00	0.83	0.05	0.11	0.69	0.15	0.16	0.56	0.77	0.51	0.37	0.24	0.00	0.08	0.00	0.00	0.55	
22_Water Dependency/Vízfüggőség/%	Pearson Correlation	0.13	0.42	0.12	0.10	0.13	0.19	0.15	0.23	0.20	-0.43	-0.02	-0.31	0.05	0.04	-0.25	-0.24	-0.14	-0.04	0.10	1.00	-0.21	-0.03	0.02	-0.03	-0.26	
	Sig. (2-tailed)		0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23_Subsidy as a % of sales/Támogatás az árbevételben/%	Pearson Correlation	0.11	0.04	0.13	0.07	-0.02	-0.14	-0.09	0.08	0.00	0.06	-0.01	0.07	0.10	0.15	0.60	0.38	-0.15	-0.14	-0.15	-0.21	1.00	-0.05	-0.03	-0.07	0.42	
	Sig. (2-tailed)		0.35	0.73	0.29	0.58	0.88	0.25	0.48	0.51	0.99	0.65	0.95	0.54	0.41	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	Pearson Correlation	-0.21	-0.28	-0.31	-0.29	0.07	0.11	0.01	-0.02	0.00	-0.02	-0.06	-0.21	-0.03	-0.11	-0.05	0.18	0.43	-0.03	-0.05	1.00	0.34	0.83	-0.06	0.00	0.63	
	Sig. (2-tailed)		0.06	0.01	0.01	0.01	0.55	0.35	0.92	0.95	0.87	0.99	0.46	0.87	0.61	0.08	0.79	0.37	0.66	0.12	0.00	0.79	0.71	0.00	0.00	0.63	
25_RoA/Értékarányos AEE/%	Pearson Correlation	-0.29	-0.34	-0.35	-0.38	-0.17	0.03	-0.15	-0.16	-0.31	-0.04	0.41	0.05	-0.03	-0.01	-0.20	0.14	0.01	0.27	0.22	0.02	0.02	0.03	0.34	1.00	0.63	-0.03
	Sig. (2-tailed)		0.01	0.00	0.00	0.00	0.14	0.83	0.20	0.19	0.01	0.77	0.00	0.70	0.82	0.											

sokszor előfordul, hogy vagy csak vízszolgáltatással, vagy csak csatornaszolgáltatással foglalkoznak.

- Környezet:
 - A víz- és csatornadíj inkább azoknál a vállalatoknál magas, ahol az egységköltség magas (tehát a díjban érvényesül az előállítás magasabb költsége). Ez a kapcsolat viszont 0% empirikus szignifikancia szintnél csupán 0,4-0,6. Ez azt jelenti, hogy a kapcsolat koránt sem függvénytérő, tehát a díjat más tényezők jelentősen eltérítik.
 - A magas víz- és csatornadíj a támogatás magasabb értékével is együtt jár.
 - Azok a vállalatok, akik a vizet maguk állítják elő, alacsonyabb vízdíjat fizettetnek a fogyasztóval.
- Teljesítmény:
 - A vízszolgáltatás méretét és az eredményt leíró változók kapcsolata szignifikáns és negatív. Ezzel szemben a csatornaszolgáltatás nagyságát és a teljesítményt leíró változók közötti kapcsolat nem szignifikáns, az iránya sem tendenciózusan negatív vagy pozitív. Úgy tűnik, a vízszolgáltatásban a kisebb méret inkább előny, a csatornaszolgáltatásban nincsen kimutatható kapcsolat.
 - Az alacsony kibocsátásra jutó költség és a csatornaszolgáltató mérete között van szignifikáns és viszonylag erős negatív kapcsolat. Úgy tűnik, a csatornaszolgáltatásban létezik a méretgazdaságosság.
 - A támogatást inkább azok a vállalatok kapják, ahol az egységköltség alacsony.
 - A magasabb teljesítmény inkább jellemző a fejlettebb (magasabb GDP/fő-vel jellemezhető) területekre.

A megállapítások némelyike trivialis – a méretet jellemző változók között szoros a kapcsolat-, de a többség meglepetést okozott nekem. Mindez nagyon felkeltette a kutatói kíváncsiságomat, és további módszerek felhasználásával igyekeztem még élesebb képet kapni az iparágról.

8.3.3 Iparági teljesítményfaktor

A teljesítményt leíró változókat szerettem volna sűríteni. Ennek elérése érdekében a négy teljesítményre vonatkozó változóra – Árbevétel-, Eszköz-, Létszámarányos eredmény és a Kibocsátásra jutó összes költség - faktorelemzést végeztem.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,418	60,459	60,459	2,418	60,459	60,459
2	,990	24,740	85,199			
3	,513	12,820	98,019			
4	,079	1,981	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

31. táblázat: Iparági teljesítményfaktor számítása

Az információsűrítésből nagyon markánsan kirajzolódott egy faktor, ami a teljes variancia 60%-át jelentette. Mivel összesen négy változó volt, nem kívántam bevonni a második legnagyobb sajátértékű faktort, jöllehet így elveszítettem a variancia magyarázatának 40%-át.

Az Iparági teljesítménynek nevezett faktor összetevői a következők:

Component Matrix^a

	Component
	1
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	,910
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	,785
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	,965
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	-,209

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

32. táblázat: Iparági teljesítményfaktor összetevői

8.3.4 A vállalatok csoportokba sorolása

Vajon a teljesítményük alapján az iparág vállalatai besorolhatók-e jól elkülöníthető csoportokba? A válaszra a klaszterelemzés segítségével szerettem volna választ kapni.

Úgy döntöttem, nem az iparági teljesítményfaktorttal dolgozok tovább, hanem visszanyúlok az eredeti négy változóhoz, és a csoportosítást azzal végzem el.

A klaszterelemzéshez a hierarchikus módszert választottam, és az elemzés előtt a változókat standardizáltam. Sajnos nem jártam szerencsével, mert a program néhány vállalatot kiemelt – ezek a nagy költséggel dolgozó, és alacsony jövedelmezőségű vállalatok voltak, és az összes – több, mint 90 – vállalatot egy klaszterbe sorolta. Úgy döntöttem, most csak a jövedelmezőségre koncentrálok, mert a kibocsátásra jutó költség nagyon eltorzította a vállalatok közötti különbséget. A vizsgálathoz most már csak az Árbevételarányos AEE, az Eszközarányos AEE és a Létszámarányos AEE mutatókat használtam fel. A helyzet nem javult, a notóriusan rosszul teljesítő vállalatok itt is használhatatlanná tették az eredményeket.

A következő gondolatom a K-közepű klaszterező eljárás használata volt. Ebben az esetben nem a relatív távolságok a fontosak, hanem az, hogy a létrejövő klaszterekben lévő elemek száma hozzávetőlegesen megegyezzen.

	N° of Clusters/ Klaszterszám		N° of Cases/Vállalatok				
	4	5	6	7	8		
Valid/Értékelhető elem	76	76	76	76	76		
Missing/Hiányzó érték	16	16	16	16	16		
1	68	1	48	4	44		
2	2	1	1	2	1		
3	1	6	2	2	2		
4	5	2	1	1	16		
5		66	20	46	1		
6			4	1	1		
7				20	7		
8					4		

33. táblázat: K-közepű klaszterek, az elemszám szerint

Megvizsgáltam azt, hol esnek szét a nagy elemszámú klaszterek. Abban az esetben, ha viszonylag sok, legalább 6 klasztert képeztem volna, a szélsőségesen eltérő értéket mutató vállalatok nem akadályozták volna meg, hogy megkülönböztessem a többi vállalatot. Amikor viszont tovább folytattam a klaszterek képzését, nem vezetett eredményre, mert egy-két elemet tartalmazó miniklaszterek jöttek létre. Így azt választottam, hogy a továbbiakban a hat klasztert tartalmazó csoportosítást vizsgáltam meg részletesen.

A klaszterek tartalmának megismeréséhez első lépésben leíró statisztikákat készítettem.

	Cluster Number of Case/Klaszter											
	4		1		5		6		2		3	
	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	1	-65%	48	1%	20	6%	4	14%	1	16%	2	31%
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	1	-9%	48	0%	20	7%	4	8%	1	3%	2	186%
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	1	-3360	48	35,295	20	400,289	4	1354,09	1	2402	2	5515,3
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	1	66,99	48	115,96	20	104,688	4	100,989	1	66,92	2	54,328

34. táblázat: A klaszterek elemszáma és a teljesítményváltozók szerinti átlaga

Az eredményeket vizsgálva kitűnik, hogy a 4-s klaszterbe sorolt vállalat nagyon kilóg a többi közül. Ő az igazi sereghajtó, meglepően veszteséges vállalat. (Bár az adatokat többször ellenőriztem, mégis szíven üti a közgazdászt, ha azt látja, hogy minden értékesítésért elszámolt 100 Ft-ból a vállalat 65 Ft veszteséget termel.) Ezt a vállalatot érdemes kihagyni a csoportosításból, hátha ezzel a többi vállalat közötti különbség is megnő. Ezek után lefuttattam még egyszer a K-közepű klaszteranalízist.

	N° of Clusters/ Klaszterszám		N° of Cases/Vállalatok				
	4	5	6	7	8		
Valid/Értékelhető elem	75	75	75	75	75		
Missing/Hiányzó érték	17	17	17	17	17		
1	66	2	4	7	1		
2	6	47	17	44	5		
3	2	4	1	1	1		
4	1	21	2	2	1		
5		1	7	1	18		
6			44	4	4		
7				16	1		
8					44		

35. táblázat: A klaszterek elemszáma, és a teljesítményváltozók szerinti átlaga

A hat csoportot tartalmazó futtatásra lehívtam a teljesítményváltozók átlagos értékeit.

	Cluster Number of Case/Klaszter											
	6		2		5		1		3		4	
	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag	Count/ Elemszám	Mean/ Átlag
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	44	0%	17	6%	7	8%	4	14%	1	16%	2	31%
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	44	0%	17	3%	7	15%	4	8%	1	3%	2	186%
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	44	20,31	17	280,62	7	576,537	4	1354,09	1	2402	2	5515,3
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	44	114,4	17	117,38	7	90,3193	4	100,989	1	66,92	2	54,328

36. táblázat: A klaszterek elemszáma, és a teljesítményváltozók szerinti átlaga

A vizsgált 92 vállalatból a hiányzó adatok miatt 75-öt tudtam besorolni klaszterekbe. Egy vállalatot az előző futtatás végén hagytam ki, másik 16 vállalatnak pedig hiányosak voltak a pénzügyi adatai, így az eredményre vonatkozó teljesítménymutatóikat nem tudtam kiszámolni. A besorolt 75 vállalat csoportosítása a következőképpen alakult:

- Az első klaszterbe (Cluster6) 44 vállalat – a besorolt vállalatok 59%-a – került. Ezek pénzügyi teljesítménye meglehetősen gyenge, árbevétel- és eszközarányos eredményük 0% körül alakul. A csoport az „Average-Átlagosak” nevet kapta.
- A második klaszterbe (Cluster2) 17 vállalat – a besorolt vállalatok 23%-a – került. Ezek teljesítménye – ismerve az iparág megtérülési idejét és a nemzetközi benchmarkokat – elfogadhatóan jónak tűnik. A csoport a „Good performers-Jól teljesítők” nevet kapta.
- A harmadik klaszterbe (Cluster5) 7 vállalat – a besorolt vállalatok 9%-a – került. Ezek a vállalatok még mindig viszonylag sokan vannak, és teljesítményük – a mért változókkal vizsgálva – imponáló. A csoport a „Very good performers-Nagyon jól teljesítők” nevet kapta.
- A negyedik klaszterben (Cluster1) négy vállalat van. Teljesítményük igazán kiváló, hiszen átlagosan 14%-os árbevételarányos eredménnyel működnek. A csoport az „Champions-Bajnokok” nevet kapta.
- Az ötödik és a hatodik klaszterre (Cluster3 és Cluster4) – melyben csupán 3 vállalat van – az a jellemző, hogy a kibocsátásra jutó költség

mélyen a többi csoport értéke alatt van, és emellett az eredményességük is igen magas. Bár a program igen, én ezentúl nem különböztetem meg őket. Az – immár összevont - csoport az „Cost Wizzards-Költségvarázslók” nevet kapta.

8.3.5 A csoportba tartozás jellemzése

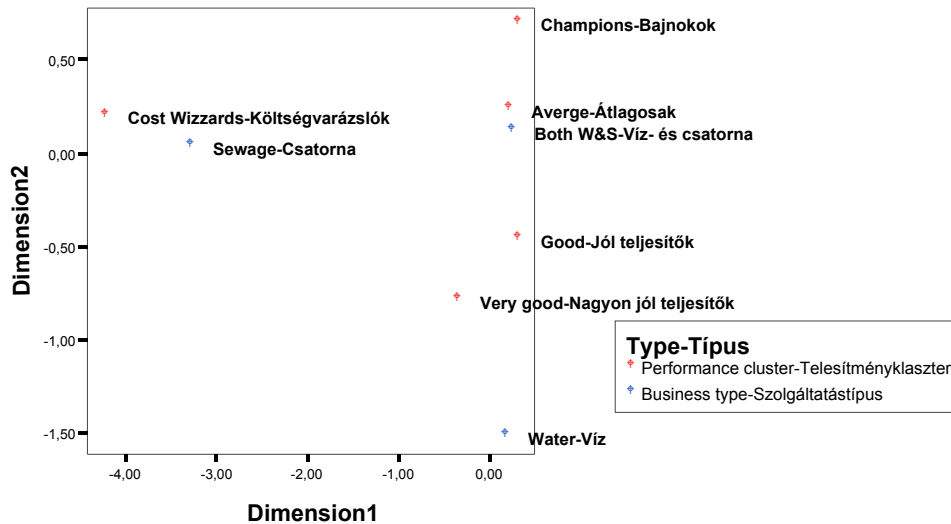
A csoportokat meghatároztam. Szerettem volna ezek után további információkat nyerni a csoportokról. Először is azt néztem meg, milyen a kapcsolata a csoportba tartozásnak a szolgáltatás és –településtípussal.

A szolgáltatás típusának eldöntéséhez a vállalatokat kategorizáltam. Ha a vállalat összes fogyasztójából a vízszolgáltatást igénybevevők aránya 75%-ot meghaladta, a vízszolgáltatók közé soroltam. Ha ez kevesebb volt 25%-nál, akkor a csatornaszolgáltatók közé soroltam. Minden egyéb esetben a víz- és csatornaszolgáltatók közé került a vállalat.

Correspondence Table/ Keresztábra	30_Final_Cluster Number of Case					
32_Water_or_sewage/ Víz- vagy csatornaszolgáltató	Champions-Bajnokok	Good performers- Jól teljesítők	Cost Wizzards- Költségvarázslók	Very good performers- Nagyon jól teljesítők	Average-Átlagosak	Active Margin
Water service	0	2	0	1	2	5
Both water and sewage	4	15	0	5	41	65
Sewage service-Csatorna	0	0	2	1	1	5
Active Margin	4	17	2	7	44	75

37. táblázat: Keresztábra a klaszterek és a szolgáltatási területek között

A táblázat megértését segíti az adatok vizualizálása, erre a korrespondencia elemzést használtam fel.

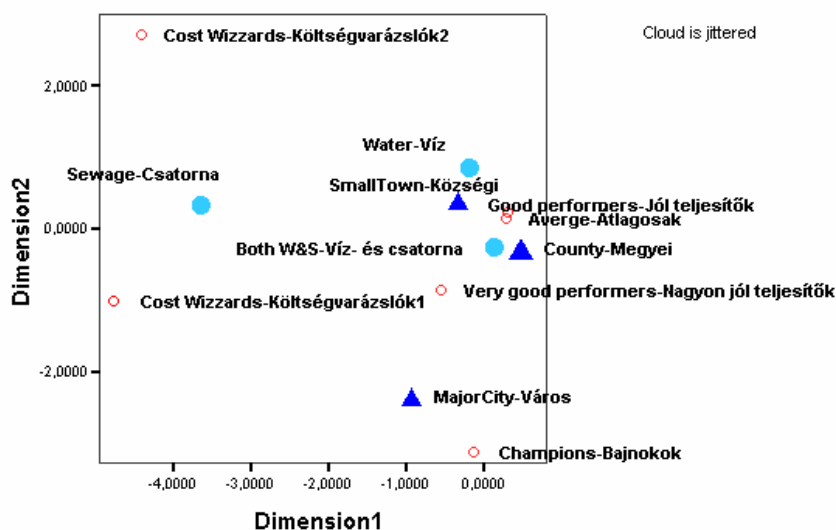


44. ábra: Iparági korrespondencia elemzés

A korrespondencia elemzés segítségével képet kaphatunk az iparági szereplőkből képzett csoportokról. Megállapíthatjuk, hogy a Költségvarázslók inkább a csatornaszolgáltatókra jellemzők, míg a Bajnokok és az Átlagosak inkább a vegyes szolgáltatókra. A jól és a nagyon jól teljesítők pedig inkább a vízszolgáltatók sajátja.

8.3.6 A csoportba tartozás összetett jellemzése

Amennyiben nemcsak két változót egymáshoz viszonyított helyzetét szeretnénk elemezni, a homogenitás elemzés nyújt segítséget.



45. ábra: A homogenitás elemzés eredménye

A homogenitás elemzés nem árult el nekem lényegesen többet, mint a korrespondencia elemzés. Kicsit árnyalta a képet, hogy a bajnokok leginkább a városi vállalatok, míg a másik két településkategória nem különül el lényegesen egymástól.

A továbbiakban tehát újabb összevont jellemzőket – faktorokat – kerestem, amelyek mentén a sokaságot jellemezni lehetett.

8.3.7 A csoportokba sorolás mozgatórugói

Az előzőekben azt mutattam be, vajon a egyes csoportok milyen kapcsolatban állnak az eredetileg vizsgált változókkal. Sok esetben ez nem ad megfelelő választ a vizsgált sokaság elrendeződésére, mintha az egyes vállalatok valamilyen belső, rejtett logika mentén szerveződnenek csoportokba. Ezeknek a rejtett mozgatórugóknak a feltárására használtam a faktoranalízist.

A faktorok képzését nem a szituatív jellemzők és a környezet mentén külön-külön, hanem összevontan végeztem.

Az elemzéshez minden változót felhasználtam, kivéve a településtípus nominális változóját, és a teljesítményváltozókat, hiszen ebből képeztem a klasztereket. A módszerhez a VARIMAX forgatást használtam fel.

Az adatokban meglévő erős elkülönülés eredménye egyébként az volt, hogy külön a szituatív jellemzőkre és külön a környezeti adottságra végzett faktoranalízis is megközelítően ezt az eredményt adta (az egyedüli lényeges kivétel az volt, hogy a Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) teszt a környezeti jellemzőkre sokkal rosszabb illeszkedést, azaz alacsonyabb értéket mutatott.)

A faktorok igen élesen rajzolódtak ki. A KMO-teszt értéke meglehetősen magas, 82%, ami a modellem megfelelőségére utalt.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,748	41,656	41,656	8,340	39,714	39,714
2	3,254	15,495	57,151	2,414	11,494	51,208
3	1,814	8,639	65,790	2,200	10,478	61,687
4	1,513	7,207	72,997	1,965	9,357	71,043
5	1,146	5,458	78,455	1,348	6,420	77,463
6	1,025	4,883	83,338	1,234	5,874	83,338
7-21	-	12,571	12,571			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

38. táblázat: A faktorok sajátértékei

A létrejött faktorok sajátértékei egytől-egyig magasabbak voltak egyménél. A kialakult 6 faktor az eredeti változók által kifeszített 23-dimenziós tér varianciájának 83%-át magyarázta meg. Másképpen fogalmazva a 23 dimenzió helyett 6-tal dolgoztam, cserébe le kell mondanom a variancia megmagyarázásának 13%-ról. Ez nem tűnt előnytelen üzletnek, így tovább haladtam.

Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
06_Water sales/Értékesített ivóvíz/ln('000 m3)	,98	-,05	-,02	,10	-,01	,07
03_Water customer/Vízfogyasztó/ln('000)	,98	-,02	,07	,10	-,09	,02
10_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/ln(head-fő)	,96	-,03	,12	,06	-,05	,10
11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/ln(HUF M-millió Ft)	,95	,00	,04	,13	,12	,00
05_Water network/Vízhalózati hossza/ln(km)	,95	-,01	,08	,11	-,18	,03
09_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/ln(km)	,94	,06	,04	,09	,18	,03
08_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/ln('000 m3)	,93	-,16	-,03	-,04	,17	,13
04_Water production/Termelt ivóvíz/ln('000 m3)	,92	-,27	-,10	,16	-,02	,05
07_Sewage customer/Csatornafogyasztó/ln('000)	,91	-,03	,08	,10	,32	,07
12_Water production capacity/Víztermelő kapacitás kihasználtsága/%	-,01	,89	-,01	-,03	-,10	,06
22_Water Dependency/Vízfüggés/%	,10	-,77	-,35	,22	,03	,07
14_Energy usage for core business/Villamosenergia az alaptevékenységhez/kWh/m3	-,22	,72	,18	,21	,12	,13
23_Subsidy as a % of sales/Támogatás az árbevétel%-ban/%	,05	-,01	,86	,03	-,08	-,19
17_Water fee/Lakossági vízdíj/(Max+Min)/2	,08	,41	,81	-,03	,08	-,07
18_Sewage fee/Lakossági csatornadíj/(Max+Min)/2	,15	,40	,64	,23	,06	,36
16_Biological cleaning/A biológiai szennyvíztisztítás aránya/%	,15	,13	,13	,76	,23	-,11
15_Mechanical cleaning/A mechanikai szennyvíztisztítás aránya/%	,05	-,13	,08	,64	-,35	,10
19_Water penetration/Vízszolgáltatás lefedettsége/%	,12	,07	-,33	,63	,20	-,24
13_Non-core business in sales/Nem alaptevékenység az árbevételben/%	-,29	,16	-,17	-,55	-,07	-,40
20_Sewage penetration/Csatornaszolgáltatás lefedettsége/%	,13	-,05	,00	,12	,92	,11
21_Development/Fejlettség/GDP as a%of National av./GDP az országos%-ban	,17	,14	-,18	-,10	,09	,86

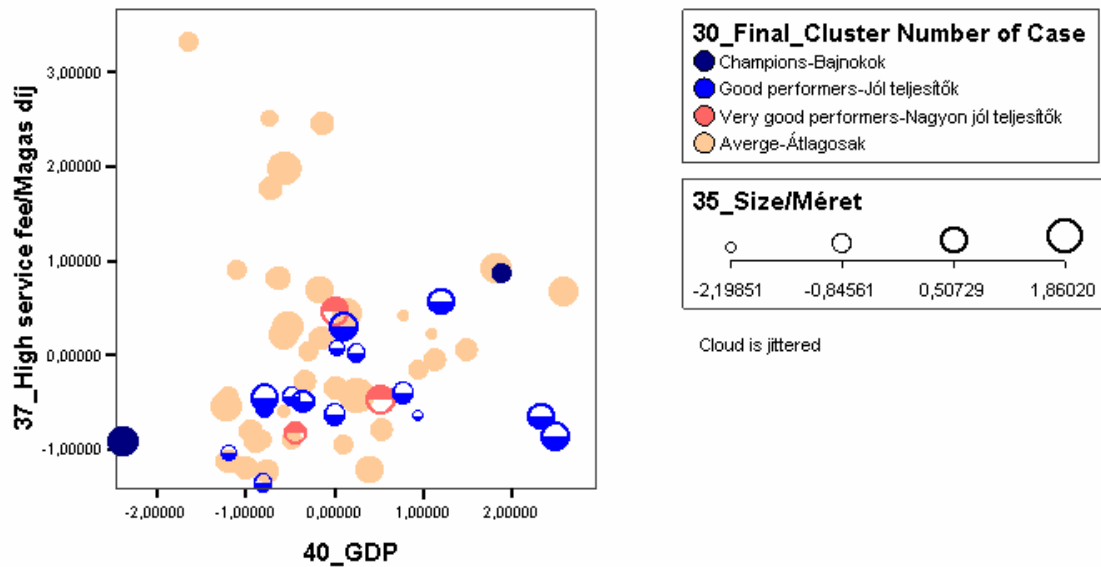
Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 11 iterations.

39. táblázat: A faktoranalízis eredménye

Az eredeti változókból kiindulva elneveztem a kapott faktorokat.

- Az első faktor „Size/Méret” nevet kapta.
- A második faktor a „Water production/Víztermelés” nevet kapta. Jól látható, hogy a vízvásárlást jellemző vízfüggés változóval ellentétesen mozogott, ahogy az előzetesen várható is volt.
- A harmadik faktor a „High service fee/Magas díj” nevet kapta.
- A negyedik faktor a „Cleaning of wastewater/Szennyvíztisztítás” nevet kapta.
- Az ötödik faktor a „Sewage penetration/Csatornalefedettség” nevet kapta. Ez a faktor gyakorlatilag megegyezik a hasonló nevű eredeti változóval is.
- A hatodik változó végül a „GDP” nevet kapta.

Hatdimenziós teret nehezen fogad be az emberi gondolkodás, ezért úgy döntöttem, megnézem a pénzügyi teljesítménnyel szorosabb kapcsolatban álló faktorok és a már elnevezett klaszterek kapcsolatát. A cél az volt, hogy ábrázoljam a klasztereket a Méret; a Magas díj; és a GDP háromdimenziós terében.



46. ábra: A klaszterek ábrázolása a három kiválasztott faktor segítségével

A faktor- és a klaszterelemzés kombinálása igazán egyedi módon láttatta az elemzett iparágat.¹⁴³ Az ábrát olvasva eltűnődtem azon, vajon hogyan lehet az, hogy

- a Bajnok vállalat lehet alacsony és magas fejlettségű területen is,
- a Jól teljesítő vállalatok miért többnyire alacsony szolgáltatási díjat szednek a fogyasztóiktól, valamint hogy az
- átlagos vállalatok többnyire alacsony fejlettségű területen működnek, de a szolgáltatási díjaik inkább a magasabbak közé tartoznak?

8.3.8 A vizsgált szempontok sűrítése, egyidejű bemutatása

Az előzőekben bemutatott vizsgálatok – a faktorelemzés kivételével - egy-egy oldalról mutatták be a sokaságot. Mindezek után arra voltam kíváncsi, vajon a sok-sok szempontot hogyan lehet az emberi gondolkodás számára kezelhetően kevés számosságúvá csökkenteni. A célom ezzel az volt, hogy az iparág részletes elemzése után egyfajta távoli, globális képet adjak. Ehhez a többdimenziós skálázást használtam fel.

A hat releváns faktor közül az előző elemzéshez önkényesen választottam ki azt a hármat, ami alapján bemutattam a vállalatokat. Abban az esetben, ha nem önkényesen, hanem más módszerrel választom ki a faktorokat, más ábrát kaptam volna. Mindennek tudatában úgy döntöttem, hogy kifinomultabb módszert használok a dimenziószám csökkentésére és az adatok vizualizálására. Így esett a választásom a többdimenziós skálázásra.

A többdimenziós skálázáshoz az összes változót felhasználtam. Az SPSS programcsomag által felkínált PROSCAL eljárást használtam. A változókat egyenként

¹⁴³ A faktorok képzése során a Költségvarázslók kis elemszámú klaszterei kiürült, az egyes változókban tapasztalt hiányzó értékek miatt.

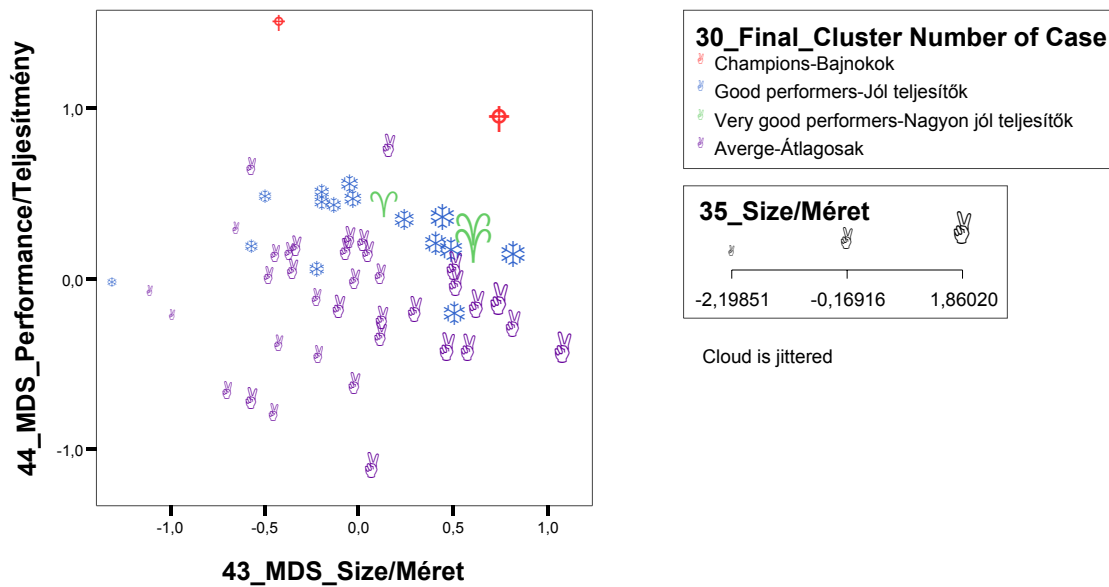
standardizáltam, ezzel is elősegítve azt, hogy a modell egyformán fontosnak találja őket. Így a nagy számértékű változók nem torzították el a kisebb értékkel mért változók közötti kapcsolatot. Az egyes esetek közötti távolságot Euklédieszi távolságként értelmeztem. Az elemzés során – hasonlóan a faktorok által értelmezett esetekhez – 56 értékelhető vállalatot találtam.

A program által létrehozott dimenziók elnevezése volt az első feladat. Ehhez a két dimenzióba besűrített tér dimenziói és az eredeti változók között kapcsolatot vizsgáltam.

Correlations	41_MDS_X			42_MDS_Y		
Variables	Pearson	Corn Sig. (2-tailed)	N	Pearson	Corn Sig. (2-tailed)	N
02_City type/Településtípus	-0,69	0,00	56	-0,04	0,80	56
03_Water customer/Vízfogyasztó/ln('000)	-0,93	0,00	56	-0,18	0,17	56
04_Water production/Termelt ivóvíz/ln('000 m3)	-0,96	0,00	56	0,05	0,74	56
05_Water network/Vízhálózat hossza/ln(km)	-0,89	0,00	56	-0,21	0,11	56
06_Water sales/Értékesített ivóvíz/ln('000 m3)	-0,96	0,00	56	-0,11	0,44	56
07_Sewage customer/Csatornafogyasztó/ln('000)	-0,92	0,00	56	-0,14	0,30	56
08_Sewage quantity/Elvezetett szennyvíz/ln('000 m3)	-0,95	0,00	56	0,07	0,63	56
09_Sewage Network/Csatornahálózat hossza/ln(km)	-0,91	0,00	56	-0,18	0,18	56
10_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/ln(head-fő)	-0,93	0,00	56	-0,18	0,20	56
11_Assets/Üzemeltetett művek értéke/ln(HUF M-millió Ft)	-0,95	0,00	56	-0,16	0,23	56
12_Water production capacity/Víztermelő kapacitás kihasználtsága/%	0,16	0,23	56	-0,51	0,00	56
13_Non-core business in sales/Nem alaptevékenység az árbevételben/%	0,38	0,00	56	0,29	0,03	56
14_Energy usage for core business/Villamosenergia az alaptevékenységhez/kWh/m3	0,29	0,03	56	-0,54	0,00	56
15_Mechanical cleaning/A mechanikai szennyvíztisztítás aránya/%	-0,10	0,44	56	-0,22	0,11	56
16_Biological cleaning/A biológiai szennyvíztisztítás aránya/%	-0,25	0,06	56	-0,51	0,00	56
17_Water fee/Lakossági vízdíj/(Max+Min)/2	0,01	0,95	56	-0,57	0,00	56
18_Sewage fee/Lakossági csatornadíj/(Max+Min)/2	-0,11	0,42	56	-0,70	0,00	56
19_Water penetration/Vízszolgáltatás lefedettsége/%	-0,22	0,11	56	-0,16	0,24	56
20_Sewage penetration/Csatornaszolgáltatás lefedettsége/%	-0,26	0,05	56	0,00	0,99	56
21_Development/Fejlettség/GDP as a%of National av./GDP az országos%-ban	-0,21	0,12	56	0,01	0,93	56
22_Water Dependency/Vízfüggés/%	-0,31	0,02	56	0,56	0,00	56
23_Subsidy as a % of sales/Támogatás az árbevétel%-ban/%	-0,02	0,89	56	-0,47	0,00	56
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	-0,17	0,22	56	0,59	0,00	56
25_RoS/Eszközarányos AEE/%	0,01	0,95	56	0,59	0,00	56
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	-0,24	0,08	56	0,61	0,00	56
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	0,33	0,01	56	-0,46	0,00	56
41_MDS_X	1,00	.	56	0,00	1,00	56
42_MDS_Y	0,00	1,00	56	1,00	.	56
Correlation is significant at the 0.1 level.						
Correlation is significant at the 0.05 level.						

40. táblázat: Az eredeti változók és a többdimenziós skálázás dimenzióinak kapcsolata

Az eredeti változók és a többdimenziós skálázás két, sűrített dimenziója között nagy szerencsémre tartalommal könnyen felruházható kapcsolat jött létre. Ez a kapcsolat segített abban, hogy az új dimenzióimat elnevezzem. Az első dimenzió nagyon szorosan együtt mozgott a *méretet* jellemző változókkal. Az együttmozgás ellentétes irányú volt. A másik tengely elsősorban a *teljesítményt* jellemző változókkal mozgott együtt. A kapcsolat azonos mozgást jelentett. Természetesen további változókkal is együtt mozgott mindkét tengely. Azonban ezt úgy értékeltem, hogy az eredeti változók között volt kapcsolat, és ez mutatkozott meg a két új tengellyel való együttmozgásban. Az elnevezéshez és az ábrázoláshoz még egy apró változtatásra volt szükség. Ahhoz, hogy valóban a méretet jelölje a tengely, az adatokat tükröznöm kellett a másik tengelyre (azaz -1-el megszoroztam minden adatot). A számításához 56 vállalat adatai álltak rendelkezésre, ezért a klaszterek nem mindegyike jelenik meg az ábrán.



47. ábra: A teljesítményklaszterek a többdimenziós skálázás kétdimenziós terében

Az adatokat két, korábban kiszámított változó szerint ábrázoltam. Az egyik a klaszterekbe való tartozást jelentette – ez a színt határozta meg -, a másik a méretfaktor, amelynek függvényében a szimbólumok nőttek. Ez a trianguláció jó példája volt, ráadásul vizualizált változatban. (Az ábrában tehát egyszerre lehet a többdimenziós skálázás, a klaszteranalízis és a faktoranalízis eredményeit megfigyelni.)

A klaszterekbe való tartozás szerint valóban nőtt a teljesítmény, a méretfaktor pedig jól együtt mozgott a többdimenziós skálázás mérettengelyén növekvő értékekkel. Azt természetesen nem várhattam, hogy a két eljárás azonos eredményt adjon. Ezért például a jól és nagyon jól teljesítő vállalatokat nem azonos módon különítette el. Természetesen a hiányzó értékek – hiszen összesen 56 vállalat adatát tudtam felhasználni ehhez a módszerhez – helyét nem ismertem, de jóhiszeműen feltételeztem, hogy ha az rendelkezésre állt volna, a két megoldás közelebb állt volna egymáshoz.

A vállalatok elkülönítése

A víziközmű vállalatok technológiai alapon nagyon hasonlóak. Van-e relevanciája annak, hogy a vállalatokat a teljesítményük alapján csoportokba soroljuk? Az iparági elemzés befejezésekor utolsó lépésként arra voltam kíváncsi, vajon a vizsgált vállalatok teljesítményük alapján jól elkülöníthetők-e, csoportokba sorolhatók-e.

Az iparági elemzés során megalkotott csoportok és a megalkotott teljesítménydimenziók keresztábrája a következő:

		30_Final_Cluster Number of Case					
		Champions -Bajnokok	Good performers -Jól teljesítők	Cost Wizzards- Költségvar ázslók2	Cost Wizzards- Költségva rázslók1	Very good performers- Nagyon jól teljesítők	Average- Átlagos ak
24_RoS/Árbevételarányos AEE/%	Mean	,14	,06	,16	,31	,08	,00
25_RoA/Eszközarányos AEE/%	Mean	,08	,03	,03	1,86	,15	,00
26_Return on staff/Létszámarányos AEE/HUF '000/head-'000 Ft/fő	Mean	1354	281	2402	5515	577	20
27_Cost per output/Kibocsátásra jutó összes költség/HUF/m3-Ft/m3	Mean	101	117	67	54	90	114
44_MDS_Performance/Teljesítmény	Mean	1,18	,22	.	.	,26	-,18

41. táblázat: A teljesítmény és a vállalatok csoportjai

Az adatok magukért beszélnek, különösebb statisztikai alátámasztás nem is szükségeltetett hozzá, hogy megállapítsam: a vállalatok teljesítményük alapján valóban eltérnek egymástól. Sajnos az elemzést terjedelmi korlátok miatt be kellett fejeznem. A további kutatások kérdése lehet az, hogy kizárólag nyilvános adatokra támaszkodva megállapítható-e az, vajon a magyarországi víziközművek a korábban definiált teljesítménydimenziók mentén miért bomlanak szét viszonylag homogén csoportokra.

8.4 Kérdőíves elemzés

8.4.1 A környezeti és a szituatív jellemzők operacionalizálása

Organizational context/Adottságok

	Variable/Változó
Size/Méret	48_Net sales/Nettó árbevétel/HUF '000 Ft
	49_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/head-fő
	50_Assets/Üzemeltetett művek értéke/HUF M-millió Ft
	51_Customers (water)/Ellátott lakosság (víz)/
	52_Customers (sewage)/Ellátott lakosság (csatorna)/
	53_Network (water)/Hálózat hossza (víz)/'000
	54_Network (sewage)/Hálózat hossza (csatorna)/km
Settlement/ Telepítettség	55_City type/Településtípus
	56_Branches/Telephelyek száma
	57_Served cities/Szolgáltatásban részesülő települések
	58_Served area/Szolgáltatási terület/km2
Owner's group/ Tulajdonosi kör	59_Owners /Tulajdonosi összetétel
Human Resources/ Humán erőforrás	60_Ratio of blue collars/Fizikai foglalkozásúak/%
	61_Graduated staff/Felsőfokú végzettséggel rendelkezők/%
	62_Turnover of staff/Fluktuáció/%
	63_Training cost as a % of Sales/Oktatásra költött összeg az árbevétel arányában/%
	64_Training cost per staff/Egy munkatársa jutó tréningköltség/HUF '000 Ft
	65_Training day per staff/Munkavállalóra jutó tréningnapok
Technological development/ Technológiai fejlettség	66_R&D as a % of Sales/K+F kiadások a nettó árbevételben/%
	67_Staff gone to conferences/Szakmai rendezvényre eljutottak /%
	68_CAPEX as a % of Depr/Beruházások az értékcsökkenés arányában
	69_Usage of assets/Eszközök állapota
	70_New technology in last 5 years/Új technológia az elmúlt 5 évben
Management/ Menedzsment	71_Conscious management/Tudatos irányítás
	72_Innovation/Újdonságok bevezetése
	73_Through professional knowledge/Szakmai tájékozottság
	74_Unified management/Egységes vezetés
	75_Appropriate professional background/Megfelelő képzettség
	76_Knowledge of performance improvement /Teljesítménynövelés ismerete
	77_Knowledge of the effects of EU integration /EU integráció hatásainak ismerete
	78_Knowledge of foreign languages/Idegen nyelvek ismerete
Structural characteristics/ Strukturális jellemzők	79_Bureaucratic coordination/Bürokratikus koordináció
	80_Employee-oriented coordination/Személyorientált koordináció
	81_Market coordination/Piaci koordináció

42. táblázat: A kérdőíves elemzés adottságot leíró változói

Environmental characteristics/Környezeti jellemzők

Variable/Változó

General characteristics/ Általános környezeti jellemzők	82_Basic of success at long run/Hosszú távú sikeresség alapja
	83_Primary goal/A vállalat alapvető célja
	84_Number of competitors/Versenytársak száma
	85_Water fee/Lakossági vízdíj
	86_Sewage fee/Lakossági csatorandíj
	87_Subsidy as a % of sales/Támogatás értéke az árbevétel %-ban
	88_GDP/Fejlettség

43. táblázat: A kérdőíves elemzés környezetet leíró változói

8.4.2 A kérdőíves elemzés táblázatai

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
48_Net sales/Nettó árbevétel/HUF '000 Ft	23	2383919	4285234,39
49_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/head-fő	23	332,65	374,71
50_Assets/Üzemeltetett művek értéke/HUF M-millió Ft	23	6128210	16054173,79
51_Customers (water)/Ellátott lakosság (víz)/	23	175,87	358,05
52_Customers (sewage)/Ellátott lakosság (csatorna)/	23	56,26	66,45
53_Network (water)/Hálózat hossza (víz)/'000	23	851,00	1049,90
54_Network (sewage)/Hálózat hossza (csatorna)/km	23	229,70	233,70
55_City type/Településtípus	23	1,70	,70
56_Branches/Telephelyek száma	19	7,37	8,95
57_Served cities/Szolgáltatásban részesülő települések	20	35,80	35,25
58_Served area/Szolgáltatási terület/km2	14	1617,18	1318,69
59_Owners /Tulajdonosi összetétel	23	2,09	,42
60_Ratio of blue collars/Fizikai foglalkozásúak/%	23	75,34	6,05
61_Graduated staff/Felsőfokú végzettséggel rendelkezők/%	23	11,65	10,16
62_Turnover of staff/Fluktuáció/%	23	,10	,10
63_Training cost as a % of Sales/Oktatásra költött összeg az árbevétel arányában/%	23	,00	,00
64_Training cost per staff/Egy munkatársa jutó tréningköltség/HUF '000 Ft	23	9,24	10,24
65_Training day per staff/Munkavállalóra jutó tréningnapok	23	,95	3,12
66_R&D/K+F	9	1,22	,44
67_Staff gone to conferences/Szakmai rendezvényre eljutottak /%	20	6,99	4,90
68_CAPEX as a % of Depr/Beruházások az értékcsökkenés arányában	22	2,41	1,05
69_Usage of assets/Eszközök állapota	21	1,76	,77
70_New technology in last 5 years/Új technológia az elmúlt 5 évben	16	1,81	,40
71_Conscious management/Tudatos irányítás	22	3,36	,49
72_Innovation/Újdonságok bevezetése	20	2,95	,83
73_Through professional knowledge/Szakmai tájékozottság	21	3,48	,51
74_Unified management/Egységes vezetés	21	3,38	,50
75_Appropriate professional background/Megfelelő képzettség	21	3,52	,60
76_Knowledge of performance improvement /Teljesítménynövelés ismerete	22	3,41	,50
77_Knowledge of the effects of EU integration /EU integráció hatásainak ismerete	19	3,26	,73
78_Knowledge of foreign languages/Idegen nyelvek ismerete	23	17,26	33,59
79_Bureaucratic coordination/Bürokratikus koordináció	22	3,11	,53
80_Employee-oriented coordination/Személyorientált koordináció	21	2,60	,94
81_Market coordination/Piaci koordináció	23	2,93	,63
82_Basic of success at long run/Hosszú távú sikeresség alapja	16	2,56	,89
83_Primary goal/A vállalat alapvető célja	23	2,09	,42
83_A_Customers/Vevők	23	2,00	,00
83_B_Regulation/Szabályozás	21	1,62	,50
83_C_Owners/Tulajdonosok	22	1,86	,35
83_D_Employees/Munkatársak	22	1,27	,46
83_E_Local community/Helyi közösség	21	1,24	,44
83_F_Environment/Környezet	22	1,45	,51
84_Number of competitors/Versenytársak száma	23	,30	,88
85_Water fee/Lakossági vízdíj	23	151,00	43,75
86_Sewage fee/Lakossági csatornadíj	22	117,99	38,80
87_Subsidy as a % of sales/Támogatás értéke az árbevétel %-ban	22	2,19	4,92
88_GDP/Feljöttesség	23	94,98	37,96
89_Operating profit as a % of turnover/Árbevételarányos üzemi eredmény	21	,71	9,56
90_Profit per staff /Létszámárányos eredmény	21	171,37	496,35
91_Rate of underlying expenses/Működési költségek aránya	21	93,82	6,40
92_Return on assets/Eszközökre jutó üzemi eredmény	21	,89	4,54
93_Ratio of earning related costs/Személyjellegű ráfordítás az összköltségen belül	21	7,66	4,86
94_Total cost per outcome/Kibocsátásra jutó összes költség	21	177,02	67,43
95_Other revenues as a % of turnover/Egyéb bevétel az árbevétel arányában	21	8,06	9,47
96_Usage of financial data /Pénzben kifejezett adatok használata	21	3,14	,73
97_Usage of non-financial data /Naturális adatok használata	20	3,25	,79
98_Usage of comments/Szöveges elemzések használata	19	3,05	,62
99_Usage of the outputs of the system/Az eredmények felhasználási köre	23	2,61	1,02
100_Future oriented information/Múlta vonatkozó információ	18	2,11	1,18
101_Past oriented information/Jövőre vonatkozó információ	18	1,67	,84
102_Usage of internal data/Belső adatok használata	20	3,70	,47
103_Usage of external data/Külső adatok használata	15	2,40	1,06
104_Evaluation of the environment/Környezet értékelése	22	2,98	,67
105_Time scale of PMS/A TÉR időtávja	20	1,60	,82
106_Time scale of the business plan/Az üzleti terv időtávja	21	1,19	,60
107_Time scale of the budget/Az operatív terv időtávja	12	,90	,25
108_Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	12	6,25	6,34
109_Approvement of plans/A tervek jóváhagyása	18	1,72	,46
109_Approvement of plans/A tervek jóváhagyása	21	2,67	,91
110_Involvement/Goal setting by measurer/Bevonás/A célokat az értékelő tűzi ki	17	2,71	1,05
112_Involvement/Evaluation by goal setter/Bevonás/A célkitűző értékeli	14	2,79	1,05
113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/Közös értékelés	20	2,80	,83
114_The measurer can be from low hierarchy level/A teljesítményértékelésben alacsonyabb hierarchiaszintről is részt vesznek	23	1,96	,82
115_The importance of the performance/A teljesítmény fontossága	23	3,02	,63
116_The remuneration is performance based/A javadalmazás függ a teljesítménytől	23	2,74	,58
116_A_Remun-perf(senior mgt)/Javadalmazás-teljesítmény(felső vezetés)	21	3,05	,65
116_B_Remun-perf(mid mgt)/Javadalmazás-teljesítmény(középvezetés)	21	2,83	,70
116_C_Remun-perf(individual)/Javadalmazás-teljesítmény(egyéni)	19	2,53	,79
117_Usage of performance evaluation/A teljesítményértékelés használata	21	2,82	,52
118_Organizational segregation of performance evaluation/A teljesítményértékelés szervezeti elkülönítése	19	1,21	,42
119_Usage of PM in the daily business/A TÉR használata a vezetői munkában	21	2,70	,41
120_Applied tools' sophistication/Az alkalmazott eszközök összetettsége	22	52,37	15,87
121_Applied tools and their IT support/Az alkalmazott eszközök és informatikai támogatásuk	18	51,64	13,35
122_Survey_High Performnace Factor	21	,00	1,00
Valid N (listwise)	1		

44. táblázat: A kérdőíves elemzés változóinak átlaga és szórása

Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
48_Net sales/Nettó árbevétel/HUF '000 Ft	23	36293	20419076	2383919	4285234,39
49_Staff/Teljes munkaidős foglalkoztatott/head-fő	23	12	1510	332,65	374,71
50_Assets/Üzemeltetett művek értéke/HUF M-millió Ft	23	1468	76807948	6128210	16054173,79
51_Customers (water)/Ellátott lakosság (víz)/	23	3	1754	175,87	358,05
52_Customers (sewage)/Ellátott lakosság (csatorna)/	23	0	230	56,26	66,45
53_Network (water)/Hálózat hossza (víz)/'000	23	25	4696	851,00	1049,90
54_Network (sewage)/Hálózat hossza (csatorna)/km	23	0	874	229,70	233,70
55_City type/Településtípus	23	1	3	1,70	,70
56_Branches/Telephelyek száma	19	1	29	7,37	8,95
57_Served cities/Szolgáltatásban részesülő települések	20	1	131	35,80	35,25
58_Served area/Szolgáltatási terület/km2	14	18	4225	1617,18	1318,69
59_Owners /Tulajdonosi összetétel	23	1	3	2,09	,417
60_Ratio of blue collars/Fizikai foglalkozásúak/%	23	65	89	75,34	6,05
61_Graduated staff/Felsőfokú végzettséggel rendelkezők/%	23	1	52	11,65	10,16
62_Turnover of staff/Fluktuáció/%	23	,00	,34	,10	,10
63_Training cost as a % of Sales/Oktatásra költött összeg az árbevétel arányában/%	23	,00	,01	,00	,00
64_Training cost per staff/Egy munkatársa jutó képzésköltség/HUF '000 Ft	23	0	38	9,24	10,24
65_Training day per staff/Munkavállalóra jutó képzénapok	23	,0	15,0	,95	3,12
66_R&D/K+F	9	1	2	1,22	,44
67_Staff gone to conferences/Szakmai rendezvényre eljutottak /%	20	,10	18,00	6,99	4,90
68_CAPEX as a % of Depr/Beruházások az értékcsökkenés arányában	22	1	4	2,41	1,05
69_Usage of assets/Eszközök állapota	21	1,0	3,0	1,76	,77
70_New technology in last 5 years/Új technológia az elmúlt 5 évben	16	1	2	1,81	,40
71_Conscious management/Tudatos irányítás	22	3	4	3,36	,49
72_Innovation/Újdonságok bevezetése	20	1	4	2,95	,83
73_Through professional knowledge/Szakmai tájékozottság	21	3	4	3,48	,51
74_Unified management/Egységes vezetés	21	3	4	3,38	,50
75_Appropriate professional background/Megfelelő képzettség	21	2	4	3,52	,60
76_Knowledge of performance improvement /Teljesítménynövelés ismerete	22	3	4	3,41	,50
77_Knowledge of the effects of EU integration /EU integráció hatásainak ismerete	19	2	4	3,26	,73
78_Knowledge of foreign languages/Idegen nyelvek ismerete	23	0	155	17,26	33,59
79_Bureaucratic coordination/Bürokratikus koordináció	22	2	4	3,11	,53
80_Employee-oriented coordination/Személyorientált koordináció	21	1	4	2,60	,94
81_Market coordination/Piaci koordináció	23	2	4	2,93	,63

46. táblázat: A kérdőíves elemzés szituatív tényezőinek leíró statisztikái

Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
84_Number of competitors/Versenyársak száma	23	0	3	,30	,876
85_Water fee/Lakossági vízdíj	23	102,00	225,00	151,00	43,75
86_Sewage fee/Lakossági csatornadíj	22	63,50	178,00	117,99	38,80
87_Subsidy as a % of sales/Támogatás értéke az árbevétel %-ban	22	,00	20,36	2,19	4,92
88_GDP/Fejlettség	23	65,71	238,87	94,98	37,96

47. táblázat: A kérdőíves elemzés környezeti változóinak leíró statisztikái

Correlations		84_Number of competitors/Versenyársak száma	85_Water fee/Lakossági vízdíj	86_Sewage fee/Lakossági csatorandíj	87_Subsidy as a % of sales/Támogatás értéke az árbevétel %-ban	88_GDP/Fejlettség	124_Survey_High performance/Teljesítmény	125_Survey_Cost efficiency/Költséghatékonyság
83_F_Environment/Környezet	Sig. (2-tailed)							
84_Number of competitors/Versenyársak száma	Pearson Correla	1,00						
	Sig. (2-tailed)							
85_Water fee/Lakossági vízdíj	Pearson Correla	0,31	1,00					
	Sig. (2-tailed)	0,30						
86_Sewage fee/Lakossági csatorandíj	Pearson Correla	0,47	0,71	1,00				
	Sig. (2-tailed)	0,10	0,01					
87_Subsidy as a % of sales/Támogatás értéke az árbevétel	Pearson Correla	0,17	0,85	0,67	1,00			
	Sig. (2-tailed)	0,57	0,00	0,01				
88_GDP/Fejlettség	Pearson Correla	0,35	-0,18	0,47	-0,21	1,00		
	Sig. (2-tailed)	0,24	0,56	0,10	0,48			
124_Survey_High performance/Teljesítmény	Pearson Correla	0,05	0,26	0,17	0,14	0,17	1,00	
	Sig. (2-tailed)	0,87	0,40	0,57	0,65	0,58		
125_Survey_Cost efficiency/Költséghatékonyság	Pearson Correla	-0,03	0,83	0,59	0,60	-0,19	0,05	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,92	0,00	0,03	0,03	0,53	0,88	

48. táblázat: A kérdőíves elemzés környezeti változóinak korrelációs mátrixa

Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
96_Usage of financial data /Pénzben kifejezett adatok használata	21	1	4	3,14	,73
97_Usage of non-financial data /Naturális adatok használata	20	1	4	3,25	,79
98_Usage of comments/Szöveges elemzések használata	19	1	4	3,05	,62
99_Usage of the outputs of the system/Az eredmények felhasználási köre	21	1,57	4,00	2,85	,64
100_Future oriented information/Múltra vonatkozó információ	18	1	4	2,17	1,10
101_Past oriented information/Jövőre vonatkozó információ	18	1	3	1,67	,84
102_Usage of internal data/Belső adatok használata	20	3	4	3,70	,47
103_Usage of external data/Külső adatok használata	15	1	4	2,40	1,06
104_Evaluation of the environment/Környezet értékelése	22	1,57	4,00	2,98	,67
105_Time scale of PMS/A TÉR időtávja	20	1	3	1,60	,82
106_Time scale of the business plan/Az üzleti terv időtávja	21	1	3	1,19	,60
107_Time scale of the budget/Az operatív terv időtávja	12	,3	1,0	,90	,25
108_Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	12	1	25	6,25	6,34
109_Approvement of plans/A tervek jóváhagyása	18	1	2	1,72	,46
110_Involvement/Goal setting by measurer/Bevonás/A célokat az értékelő tűzi ki	17	1	4	2,71	1,05
112_Involvement/Evaluation by goal setter/Bevonás/A célkitűző értékkel	14	1	4	2,79	1,05
113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/Közös értékelés	20	1	4	2,80	,83
114_The measurer can be from low hierarchy level/A teljesítményértékelésben alacsonyabb hierarchiaszintről is részt vesznek	23	1	3	1,96	,82
115_The importance of the performance/A teljesítmény fontossága	23	1,67	4,00	3,02	,63
116_The remuneration is performance based/A javadalmazás függ a teljesítménytől	23	1,00	4,00	2,74	,58
116_A_Remun-perf(senior mgt)/Javadalmazás-teljesítmény(felső vezetés)	21	1,50	4,00	3,05	,65
116_B_Remun-perf(mid mgt)/Javadalmazás-teljesítmény(középvezetés)	21	1,00	4,00	2,83	,70
116_C_Remun-perf(individual)/Javadalmazás-teljesítmény(egyéni)	19	1,00	4,00	2,53	,79
117_Usage of performance evaluation/A teljesítményértékelés használata	21	1,67	4,00	2,82	,52
118_Organizational segregation of performance evaluation/A teljesítményértékelés szervezeti elkülönítése	19	1	2	1,21	,42
119_Usage of PM in the daily business/A TÉR használata a vezetői munkában	21	1,75	3,50	2,70	,41
120_Applied tools' sophistication/Az alkalmazott eszközök összetettsége	22	26,53	84,00	52,37	15,87
121_Applied tools and their IT support/Az alkalmazott eszközök és informatikai támogatásuk	18	22,00	68,00	51,64	13,35

49. táblázat: A kérdőíves elemzés teljesítménymérési és –értékelési rendszerre vonatkozó változóinak leíró statisztikái

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,683	52,610	52,610	3,683	52,610	52,610	3,067	43,818	43,818
2	1,372	19,594	72,204	1,372	19,594	72,204	1,987	28,386	72,204
3	,824	11,771	83,976						
4	,697	9,954	93,930						
5	,288	4,119	98,049						
6	,085	1,216	99,265						
7	,051	,735	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

50. táblázat: A kérdőíves elemzés teljesítményfaktorai

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
96_Usage of financial data /Pénzben kifejezett adatok használata * 126_Survey_Clusters	19	20,7%	73	79,3%	92	100,0%
97_Usage of non-financial data /Naturális adatok használata * 126_Survey_Clusters	18	19,6%	74	80,4%	92	100,0%
98_Usage of comments/Szöveges elemzések használata * 126_Survey_Clusters	17	18,5%	75	81,5%	92	100,0%
99_Usage of the outputs of the system/Az eredmények felhasználási köre * 126_Survey_Clusters	19	20,7%	73	79,3%	92	100,0%

51. táblázat: A tartalmi orientáció kérdéseinek leíró statisztikái

Chi-Square Tests

	Value	df	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
			Sig.	90% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	57,000 ^a	54			
Likelihood Ratio	37,634	54			
Fisher's Exact Test	76,690				
Linear-by-Linear Association	1,822 ^c	1	,093 ^b	,088	,097
N of Valid Cases	19				

a. 76 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 475497203.

c. The standardized statistic is 1,350.

52. táblázat: A pénzügyi adatok használata és a teljesítmény kapcsolata, Monte Carlo teszt

Chi-Square Tests

	Value	df	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
			Sig.	90% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	54,000 ^a	51			
Likelihood Ratio	37,511	51			
Fisher's Exact Test	71,156				
Linear-by-Linear Association	2,450 ^c	1	,065 ^b	,061	,069
N of Valid Cases	18				

a. 72 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 475497203.

c. The standardized statistic is 1,565.

53. táblázat: *Naturális adatok használata és a teljesítmény kapcsolata, Monte Carlo teszt*

Crosstab

			126_Survey_Clusters			Total
			Averages/ Átlagosak	Sunk/Les zakadó	Chamions /Bajnokok	
100_Future oriented information/Jövőre vonatkozó információ	Absolutely not/Egyáltalán nem	Count % within 126_Survey_Clusters	5 41,7%	0 ,0%	2 66,7%	7 43,8%
	Not really/Nem nagyon	Count % within 126_Survey_Clusters	2 16,7%	1 100,0%	0 ,0%	3 18,8%
	Aggree/Egyetért	Count % within 126_Survey_Clusters	3 25,0%	0 ,0%	1 33,3%	4 25,0%
	Absolutely agree/Teljesen egyetért	Count % within 126_Survey_Clusters	2 16,7%	0 ,0%	0 ,0%	2 12,5%
Total		Count % within 126_Survey_Clusters	12 100,0%	1 100,0%	3 100,0%	16 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,921 ^a	6	,432
Likelihood Ratio	5,800	6	,446
Linear-by-Linear Association	,474	1	,491
N of Valid Cases	16		

a. 11 cells (91,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,13.

54. táblázat: *Keresztábra a jövőorientáltságról*

Crosstab

			126_Survey_Clusters			Total
			Averages/ Átlagosak	Sunk/Les zakadó	Chamions /Bajnokok	
101_Past oriented information/Múlt vonatkozó információ	Absolutely not/Egyáltalán nem	Count % within 126_Survey_Clusters	5 41,7%	1 100,0%	2 66,7%	8 50,0%
	Not really/Nem nagyon	Count % within 126_Survey_Clusters	4 33,3%	0 ,0%	0 ,0%	4 25,0%
	Aggree/Egyetért	Count % within 126_Survey_Clusters	3 25,0%	0 ,0%	1 33,3%	4 25,0%
Total		Count % within 126_Survey_Clusters	12 100,0%	1 100,0%	3 100,0%	16 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,500 ^a	4	,645
Likelihood Ratio	3,591	4	,464
Linear-by-Linear Association	,214	1	,643
N of Valid Cases	16		

a. 8 cells (88,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,25.

55. táblázat: Keresztábra a múltorientáltságról

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
100_Future oriented information/Jövőre vonatkozó információ	Between Groups	,604	2	,302	,214	,810
	Within Groups	18,333	13	1,410		
	Total	18,938	15			
101_Past oriented information/Múlt vonatkozó információ	Between Groups	,667	2	,333	,419	,666
	Within Groups	10,333	13	,795		
	Total	11,000	15			

56. táblázat: ANOVA-teszt az irányultságról

Crosstab

			126_Survey_Clusters			Total
			Averages/ Átlagosak	Sunk/Les zakadó	Chamions /Bajnokok	
102_Usage of internal data/Belső adatok használata	Aggree/Egyetért	Count % within 126_Survey_Clusters	4 28,6%	0 ,0%	0 ,0%	4 22,2%
	Absolutely agree/Teljesen egyetért	Count % within 126_Survey_Clusters	10 71,4%	1 100,0%	3 100,0%	14 77,8%
Total		Count % within 126_Survey_Clusters	14 100,0%	1 100,0%	3 100,0%	18 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,469 ^a	2	,480
Likelihood Ratio	2,318	2	,314
Linear-by-Linear Association	1,286	1	,257
N of Valid Cases	18		

a. 5 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

57. táblázat: Keresztábra a belső adatok használatáról

Crosstab

			126_Survey_Clusters			Total
			Averages/ Átlagosak	Sunk/Les zakadó	Chamions /Bajnokok	
103_Usage of external data/Külső adatok használata	Absolutely not/Egyáltalán nem	Count	2	0	1	3
		% within 126_Survey_Clusters	20,0%	,0%	50,0%	23,1%
	Not really/Nem nagyon	Count	4	0	0	4
		% within 126_Survey_Clusters	40,0%	,0%	,0%	30,8%
	Aggree/Egyetért	Count	2	0	1	3
		% within 126_Survey_Clusters	20,0%	,0%	50,0%	23,1%
	Absolutely agree/Teljesen egyetért	Count	2	1	0	3
		% within 126_Survey_Clusters	20,0%	100,0%	,0%	23,1%
Total		Count	10	1	2	13
		% within 126_Survey_Clusters	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,067 ^a	6	,416
Likelihood Ratio	6,407	6	,379
Linear-by-Linear Association	,011	1	,918
N of Valid Cases	13		

a. 12 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,23.

58. táblázat: Keresztábra a külső adatok használatáról

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
102_Usage of internal data/Belső adatok használata	Between Groups	,254	2	,127	,667	,528
	Within Groups	2,857	15	,190		
	Total	3,111	17			
103_Usage of external data/Külső adatok használata	Between Groups	2,831	2	1,415	1,141	,358
	Within Groups	12,400	10	1,240		
	Total	15,231	12			
104_Evaluation of the environment/Környezet értékelése	Between Groups	,738	2	,369	,772	,477
	Within Groups	8,119	17	,478		
	Total	8,857	19			

59. táblázat: ANOVA-teszt az nyitottságról

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	36,042 ^a	26	,091	,125		
Likelihood Ratio	21,742	26	,703	,148		
Fisher's Exact Test	36,716			,148		
Linear-by-Linear Association	1,534 ^b	1	,216	,224	,117	,002
N of Valid Cases	20					

a. 42 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. The standardized statistic is -1,238.

60. táblázat: Exact-teszt az nyitottságról

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
105_Time scale of PMS/A TÉR időtávja	20	1	3	1,60	,821	,674
106_Time scale of the business plan/Az üzleti terv időtávja	21	1	3	1,19	,602	,362
107_Time scale of the budget/Az operatív terv időtávja	12	,3	1,0	,896	,2491	,062
108_Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	12	1	25	6,25	6,341	40,205
Valid N (listwise)	9					

61. táblázat: Az időtáv leíró statisztikái

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
105_Time scale of PMS/A TÉR időtávja	Between Groups	,476	2	,238	,310	,738
	Within Groups	11,524	15	,768		
	Total	12,000	17			
106_Time scale of the business plan/Az üzleti terv időtávja	Between Groups	,225	2	,112	,259	,775
	Within Groups	6,933	16	,433		
	Total	7,158	18			
107_Time scale of the budget/Az operatív terv időtávja	Between Groups	,014	1	,014	,195	,669
	Within Groups	,656	9	,073		
	Total	,670	10			
108_Time scale of the outlook (strategic plan)/A stratégiai terv időtávja	Between Groups	382,045	1	382,045	58,776	,000
	Within Groups	58,500	9	6,500		
	Total	440,545	10			

62. táblázat: ANOVA-teszt az időtávról

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	11,000 ^a	4	,027	,273		
Likelihood Ratio	6,702	4	,152	,273		
Fisher's Exact Test	7,330			,273		
Linear-by-Linear Association	8,672 ^b	1	,003	,091	,091	,091
N of Valid Cases	11					

a. 9 cells (90,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,09.

b. The standardized statistic is 2,945.

63. táblázat: Exact-teszt az időtávról

Correlations		105_Time scale of PMS/ A TÉR időtávja	106_Time scale of the business plan/ Az üzleti terv időtávja	107_Time scale of the budget/ Az operatív terv időtávja	108_Time scale of the outlook (strategic plan)/ A stratégiai terv időtávja	124_Survey_High performance/ Teljesítmény	125_Survey_Cost efficiency/ Költséghatékonyság
124_Survey_High performance/ Teljesítmény	Pearson Correlation	0,13	-0,07	0,23	0,58	1,00	0,00
	Sig. (2-tailed)	0,60	0,77	0,50	0,06	.	1,00
	N	18	19	11	11	21	21
125_Survey_Cost efficiency/ Költséghatékonyság	Pearson Correlation	-0,08	-0,15	0,44	0,13	0,00	1,00
	Sig. (2-tailed)	0,74	0,54	0,18	0,71	1,00	.
	N	18	19	11	11	21	21

64. táblázat: Az időtáv és a teljesítményfaktorok együttmozgása

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
109_Approvement of plans/A tervek jóváhagyása	18	1	2	1,72	,461
110_Involvement/Goal setting by measurer/Bevonás/A célokat az értékelő tűzi ki	17	1	4	2,71	1,047
112_Involvement/Evaluation by goal setter/Bevonás/A célkitűző értékel	14	1	4	2,79	1,051
113_Involvement/Common evaluation/Bevonás/Közös értékelés	20	1	4	2,80	,834
114_The measurer can be from low hierarchy level/A teljesítményértékelésben alacsonyabb hierarchiaszintről is részt vesznek	23	1	3	1,96	,825
Valid N (listwise)	10				

65. táblázat: Meghatalmazó jelleg leíró statisztikái

Chi-Square Tests

	Value	df	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
			Sig.	90% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	147,000 ^a	140			
Likelihood Ratio	73,410	140			
Fisher's Exact Test	201,041				
Linear-by-Linear Association	2,217 ^c	1	,071 ^b	,067	,075
N of Valid Cases	21				

a. 168 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 1,489.

66. táblázat: A teljesítmény fontossága és a teljesítmény, Monte Carlo teszt

Chi-Square Tests

	Value	df	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
			Sig.	90% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	147,000 ^a	140			
Likelihood Ratio	73,410	140			
Fisher's Exact Test	201,041				
Linear-by-Linear Association	2,288 ^c	1	,066 ^b	,061	,070
N of Valid Cases	21				

a. 168 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 1,513.

67. táblázat: A teljesítmény fontossága és a költséghatékonyság, Monte Carlo teszt

Chi-Square Tests

	Value	df	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
			Sig.	90% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	189,000 ^a	180			
Likelihood Ratio	76,273	180			
Fisher's Exact Test	289,489				
Linear-by-Linear Association	2,794 ^c	1	,039 ^b	,036	,042
N of Valid Cases	21				

a. 210 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 1,672.

68. táblázat: Teljesítménytől függő javadalmazás és a költséghatékonyság, Monte Carlo teszt

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	90% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	114,000 ^a	108	,328			
Likelihood Ratio	58,476	108	1,000			
Fisher's Exact Test	158,529					
Linear-by-Linear Association	,008 ^c	1	,930	,461 ^b	,453	,469
N of Valid Cases	19					

a. 133 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1487459085.

c. The standardized statistic is -,088.

69. táblázat: ANOVA-teszt támogató jellegről

Applied tools/Alkalmazott eszközök	Valid/ Válasz	Missing/ Hiányzó	Mean/ Átlag	Std. Dev./ Szórás
P&L/Eredménykimutatás	20	3	3,4	0,59
Average customer's payable period/Beszedési és fizetési idők	16	7	3,3	0,86
Balance Sheet/Mérleg	22	1	3,2	0,69
Activity Based Costing/Tevékenységalapú költségcsatolás	15	8	2,7	1,16
Cost of Capital/Tőkeköltség	15	8	2,7	0,98
ABC analysis of customers/Vevők ABC elemzése	18	5	2,4	1,20
Cash conversion cycle/Készpénz-konverziós ciklus	17	6	2,4	1,06
Separation of Fixed & Variable Cost/Fix és változó költségek elkülönítése	16	7	2,3	0,87
Cost monitoring/Költségérzékelés	15	8	2,3	0,88
Circulation time of stock/Készletforgás	15	8	2,3	0,96
Cash-flow/Pénzáramlás	18	5	2,2	0,88
Analysis of logistical cost/Logisztikai költségek elemzése	15	8	2,0	1,13
Cost based evaluation of suppliers/Költség-alapú szállítóértékelés	17	6	2,0	1,06
ABC analysis of stock/Készletek ABC elemzése	16	7	1,9	1,00
Break even point/Fedezeti pont	15	8	1,9	0,88
Profitability of different distribution channels/Elosztási csatornák jövedelmezősége	14	9	1,8	0,80
Throughput accounting/Átmenő teljesítményszámítás	16	7	1,8	1,06
Target costing/Célköltségcsatolás	16	7	1,7	0,87
Cost analysis of critical activities/Szűk keresztmetszet költségelemzése	15	8	1,7	0,72
Balanced Scorecard	15	8	1,4	0,74
EFQM	14	9	1,1	0,36
PIWT	13	10	1,1	0,28

70. táblázat: Alkalmazott eszközök, fontosság szerint

IT support of Applied tools/Alkalmazott eszközök informatikai támogatása	Valid/ Válasz	Missing/ Hiányzó	Mean/ Átlag	Std. Dev./ Szórás
Control/Ellenőrzés	16	7	3,6	0,73
Budgeting & Planning/Tervezés	17	6	3,4	0,93
Pricing/Árképzés	18	5	3,3	0,96
Product profitability/Termékjöveldelmezőség	16	7	3,3	0,93
Management performance/Vezetői teljesítmény	15	8	3,2	0,86
Cost cutting/Költségcsökkentés feltárása	16	7	3,1	0,93
Staff performance/Alkalmazottak teljesítménye	15	8	3,0	0,85
Performance of functional areas/Funkcionális területek teljesítménye	15	8	2,9	1,03
Suppliers' performance/Beszállítói teljesítmény	14	9	2,9	1,07
Performance of units/Egységek teljesítménye	14	9	2,9	1,10
Customer satisfaction/Vevői elégedettség	16	7	2,8	1,05
Internal performance accounting/Belső elszámoló árak	13	10	2,8	1,17
Service level/Kiszolgálási színvonal	14	9	2,7	0,83
Profitability of distribution channels/Elosztási csatornák jövedelmezősége	14	9	2,5	1,16
Outsourcing/Tevékenységhelyezés	13	10	2,2	1,24
Make or buy/Venni vagy gyártani	12	11	2,2	1,11
Product mix/Termék-mix	13	10	1,9	1,12

71. táblázat: Alkalmazott eszközök informatikai támogatása

8.4.3 A kutatás kérdőíve

Kérdőív a közüzemek teljesítményértékeléséről

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Köszönjük, hogy időt szán ránk, és kitölti a kérdőívet. Számunkra az Ön segítsége nagyon fontos, e nélkül a kutatás nem éri el a célját.

A kérdőív kitöltéséhez szeretnénk segítséget adni, ezért összegyűjtöttük a korábbi kutatások során leggyakrabban felmerülő kérdésekre a választ:

A kérdőív kitöltése becsléseink szerint 90-110 percet vesz igénybe.

Sokszor előfordul, hogy nemcsak egy választ lehet bejelölni. Amennyiben úgy érzi, hogy több cellát is lehet választani, válasszon bátran többet!

A kérdőívben a válaszokat vagy az adatok kitöltésével, vagy a kérdés mellett található négyzetbe írt X vagy + módon jelölje.

Lehetőleg minden kérdésre válaszoljon.

Ha valamelyik kérdésre nem óhajt válaszolni, kérjük ugorja át a kérdést.

Ha értelmezési nehézsége akadt, bátran forduljon kollégáinkhoz a kísérőlevélben jelölt címen.

Amennyiben a kérdésre a válaszban megadott kategóriák semmiképpen nem adnak választ, kérjük egészítse ki.

Az egyes kérdésekben szereplő vállalat kifejezést tágran értelmezzük, tartalmazza azokat a szervezeteket is, amelyek nem vállalat formában működnek - például intézményként.

A teljesítményértékelést minden esetben szervezeti teljesítményértékelésként értelmezzük. Soha nem az egyéni teljesítményértékelésre gondolunk. Például a Hálózatfenntartási Osztály egy szervezet, teljesítményét mint egységet lehet jellemezni: átlagosan mennyi idő alatt és mekkora költséggel hárítanak el egy hibát.

A kérdőívnek kötött struktúrája van. Ezért kérjük, ha egy mód van rá, az elejétől a végéig haladva töltse ki.

Még egyszer köszönjük türelmét és segítségét!

Közüzemek Kutatási Program munkatársai

Budapest, 2003. február 25.

I. Kitöltéshez kapcsolódó kérdések

- A
- A1 A vizsgált vállalat/szervezet neve:
.....
- A2 A vizsgált vállalat/szervezet címe:
.....
- A3 A kérdőívet kitöltő neve:
.....
- A4 A kérdőívet kitöltő beosztása:
.....
- A5 A kérdőívet kitöltő és az elsőszámú vezető közötti hierarchiaszintek száma:
..... szintek száma

II. Általános kérdések a vállalatról/szervezetről

- B
- B1 A vállalat/szervezet 2001. évi átlagos állományi létszáma: fő
- B2 A vállalat/szervezet 2002. évi átlagos állományi létszáma (becsült adat): fő
- B3 A vállalat/szervezet eszközértéke (2001. december 31.): eFt
- B4 A vállalat/szervezet eszközértéke (2002. december 31., becsült adat): eFt
- B5 A 2001. évi nettó árbevétel: eFt
- B5 A 2002. évi nettó árbevétel (becsült adat): eFt
- C
- C1 Jelenlegi tulajdonosi összetétel (%-ban):
- a) magyar állam (pl. ÁPV, KVM): %
 - b) állami többségi tulajdonú (50%+1 szavazat) hazai vállalat: %
 - c) önkormányzat: %
 - d) külföldi pénzügyi tulajdonos: %
 - e) külföldi szakmai tulajdonos: %
 - f) belföldi pénzügyi tulajdonos: %
 - g) belföldi, vállalaton kívüli magánszemély és magántulajdonú vállalat: %
 - h) vállalaton belüli magánszemély (a következő két kategória nélkül értendő): %
 - i) MRP: %
 - j) menedzsment: %
 - k) egyéb, éspedig: %
- D
- D1 A vállalat/szervezet hány telephellyel rendelkezik? db
A vállalat/szervezet hány településen szolgáltat? db
A vállalat/szervezet mekkora területen szolgáltat? km2

- E
- E1 Milyen a vállalat/szervezet munkaerőállományán belül a
a) fizikai %
b) szellemi foglalkozásúak aránya? %
- E2 Hány százalék a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya? %
- E3 A vállalat/szervezet az jellemző, hogy az iparági átlaghoz képest (becslés, vezetői megérzés elegendő)
a) jól képzett munkatársakkal rendelkezik.
b) közepesen képzett munkatársakkal rendelkezik.
c) közepesen gyengébben képzett munkatársakkal rendelkezik.
- E4 Mekkora volt az összes kilépő száma 2001-ben? fő
- E5 Mekkora volt az összes belépő száma 2001-ben? fő
- E6 Mekkora az oktatásra költött összeg 2001-ben? eFt
- E7 Mekkora volt 2001-ben az egy munkavállalóra jutó tréningnapok átlagos száma?
tréningnap/fő
- F
- F1 Mennyit fordított a vállalat/szervezet kutatás-fejlesztésre 2001-ben? eFt
- F2 A munkatársak körülbelül hány százaléka jutott el 2001-ben szakmai kiállításra, vásárra?
%
- F3 Mekkora volt a beruházások aránya az értékcsökkenéshez képest 2001-ben?
a) 0%-75%
b) 76-125%
c) 126-200%
d) 201%-nál több
- F4 Az alaptevékenységhez tartozó eszközök átlagos életkora hány százaléka a bekerüléskor tervezett élettartamnak? (Becsült érték is elegendő)
(Például, ha a hálózat átlagos tervezett élettartama 80 év, és a jelenleg az átlagos élettartam 100 év, akkor a kért adat $100/80=125\%$)
a) 0%-75%
b) 76-125%
c) 126-200%
d) 201%-nál több
- F5 Az alaptevékenységhez kapcsolódóan milyen új technológiai megoldásokat vezettek be az elmúlt 5 évben?

.....

.....

G

A vállalat/szervezet vezetése alatt az elsőszámú vezetőt és a közvetlenül hozzá tartozó szakterületi vezetőket értjük.

G1 Értékelje, mennyire igazak a vállalatra az alábbi megállapítások!

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) A vállalat/szervezet vezetése tudatosan irányítja a vállalatot.				
b) A vállalat/szervezet vezetése sok újdonságot vezetett be az elmúlt években.				
c) A vállalat/szervezet vezetése tájékozott a szakmai újdonságokat illetően.				
d) A vállalat/szervezet vezetése egységes.				
e) A vállalat/szervezet vezetése megfelelően képzett.				
f) A vállalat/szervezet vezetése számára világos, hogyan lehet a vállalat teljesítményét növelni.				
g) A vállalat/szervezet vezetése felkészült az EU integráció vállalatra gyakorolt hatásával kapcsolatban.				

G2 A vállalat/szervezet vezetésében a következő idegen nyelven beszélnek:

A vezető kollégák hány %-a beszél?

- | | |
|----------|---------|
| a) | % |
| b) | % |
| c) | % |
| d) | % |
| e) | % |
| f) | % |

H

H1 Értékelje, mennyire igazak a vállalatra az alábbi megállapítások!

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) A vállalat/szervezet munkatársai számára a hierarchia alapvető fontosságú.				
b) A vállalatnál/szervezetnél működnek bizottságok, teamek, vagy projektek.				
c) A vállalatnál/szervezetnél fontosak a szabályok, eljárások, előírások.				
d) A vállalatnál/szervezetnél működő controlling rendszer van.				
e) A vállalatnál/szervezetnél fontosak a költségkeretek (budgetek), pénzügyi tervek.				
f) A vállalatnál/szervezetnél vannak elszámolóárak				
g) A vezetők sokat foglalkoznak a leendő vezetői utánpótlás nevelésével.				
h) A vállalat/szervezet vezetői sokat foglalkoznak azzal, hogy csapatépítésen, közös rendezvényeken, programokon ismerjék meg a munkatársakat.				

I

I1 Mi a vállalat/szervezet hosszú távú sikerességének az alapja?

.....

I2 Mi a vállalat/szervezet alapvető célja?

- a) a vevők, fogyasztók igényeinek kielégítése.
 b) a szabályozások - állami, önkormányzati, hatósági - betartása.
 c) a tulajdonosok igényeinek kielégítése.
 d) a munkatársak szempontjainak betartása.
 e) a lakóközösségek, helyi közösségek igényeinek kielégítése.
 f) a környezet tisztelete.
 g) egyéb.

I3 Van-e versenytársa a vállalatnak/szervezetnek? Ha igen, kérem nevezze meg!

- a) Igen
 b) Nem

I4 Ha van a vállalatnak/szervezetnek versenytársa, kérem nevezze meg!

- a)
 b)
 c)
 d)
 e)
 f)
 g)
 h)

Ha a vállalatnak/szervezetnek nincsen versenytársa, kérem a következő két kérdést ne válaszolja meg.

- I4 Amennyiben a vállalatnak/szervezetnek van(nak) versenytársa(i), a versenytáshoz(akhoz) képest
- a) pozíciója szilárdabb.
 - b) pozíciója hasonló.
 - c) pozíciója gyengébb.
 - d) egyéb éspedig:
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- I5 Amennyiben a vállalatnak/szervezetnek van(nak) versenytársa(i), a versenytáshoz(akhoz) képest
- a) pozíciója a jövőben is biztosított.
 - b) pozíciója a jövőben nem feltétlenül biztosított.
 - c) pozíciója a jövőben nem változik.
 - d) egyéb éspedig:
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- I6 Amennyiben a vállalatnak/szervezetnek van versenyelőnye, ennek alapja(i) a
- a) természeti adottságok.
 - b) technológia.
 - c) adminisztratív korlátok, amelyek gátolják más versenytársakat.
 - d) méret.
 - e) a munkatársak képzettsége és tudása.
 - f) kapcsolatrendszer.
 - g) a felső vezetés tudása, képessége, tapasztalata.
 - h) egyéb éspedig:
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

III. Kérdések a teljesítményértékelésről

J

- J1 Milyen szervezeti egység(ek) teljesítményét értékelik rendszeresen? (például: értékelt egység:osztályok/értékelés rendszeressége:naponta)

Értékelt egység(ek) megnevezése	Értékelés rendszeressége
a)
b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)
i)
j)

Ha az előző kérdésre nem felelt, kérem a következő két kérdést ne válaszolja meg!

- J2 Ki végzi a vállalati/szervezeti teljesítményértékelést?
- a) első számú vezető
 - b) gazdasági vezető
 - c) controlling szervezet
 - d) piacelemző szervezet
 - e) egyéb éspedig:
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
- J3 Van-e önálló munkakör a vállalati teljesítményértékelésre?
- a) nincsen
 - b) részben van csak
 - c) igen, van
- | |
|--|
| |
| |
| |

K

K1 Igaz-e a vállalatra/szervezetre az alábbi megállapítás?

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez használnak pénzben kifejezett adatokat.				
b) A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez használnak naturáliákban (természetes mértékegységben: kg, méter, db) kifejezett adatokat.				
c) A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez használnak szöveges elemzést.				

K2 A vállalati/szervezeti teljesítményértékelés eredményeit felhasználjuk

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) a termelés szervezésekor.				
b) a pénzügyi eredményesség fokozására.				
c) a munkatársak értékelésére.				
d) oktatások, konferenciák, kiállítások részvételekor.				
e) hatékonyságjavításra.				
f) újítások, ötletek támogatásakor.				
g) a beruházási keretek odaítélésekor.				
h) a munkakörkitolás alkalmazásánál.				
i) a DSCI számítás eredményeinek az interpretálásakor.				

K3 Az előző kérdésben minősített válaszokból válassza ki azt a hármat, amelyet leggyakrabban használnak!

A vállalati/szervezeti teljesítményértékelés eredményeit felhasználjuk

- a) a termelés szervezésekor.
- b) a pénzügyi eredményesség fokozására.
- c) a munkatársak értékelésére.
- d) oktatások, konferenciák, kiállítások részvételekor.
- e) hatékonyságjavításra.
- f) újítások, ötletek támogatásakor.
- g) a beruházási keretek odaítélésekor.
- h) a munkakörkitolás alkalmazásánál.
- i) a DSCI számítás eredményeinek az interpretálásakor.

L

L1 A vállalati/szervezeti teljesítményértékelési rendszerben

- a) az elmúlt évi adatokra építünk.
- b) az elmúlt negyedéves adatokra építünk.
- c) az elmúlt havi adatokra építünk.

d) napi gyakorisággal frissítjük az adatokat.

- L3 A vállalati/szervezeti teljesítményértékelési rendszer adatait
- a) felhasználjuk az operatív működés megszervezésekor, megtervezésekor.
 - b) felhasználjuk az üzleti terv összeállításakor.
 - c) stratégiai terv összeállításakor.

M

M1 Igaz-e a vállalatra/szervezetre az alábbi megállapítás?

	egyáltalán nem	inkább nem, mint igen	inkább igen, mint nem	igen
a) A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez a vállalatnál előálló adatokból dolgoznak.				
b) A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez használnak külső információkat.				

M2 Ha használnak külső információkat, kérjük mondjon rá példát!

Külső információ megnevezése

Felhasználási területe

- | | |
|----------|-------|
| a) ..... | ..... |
| b) ..... | ..... |
| c) ..... | ..... |
| d) ..... | ..... |
| e) ..... | ..... |
| f) ..... | ..... |
| g) ..... | ..... |
| h) ..... | ..... |
| i) ..... | ..... |
| j) ..... | ..... |

M3 Igaz-e a vállalatra/szervezetre az alábbi megállapítás?

	egyáltalán nem	inkább nem, mint igen	inkább igen, mint nem	igen
a) A vállalati/szervezeti teljesítményértékelés során a környezet - vevők, tulajdonosok, önkormányzat, állam - értékelése elsőrendű fontosságú.				
b) Rendszeresen készítenek összehasonlító értékeléseket más vállalatok/szervezetek teljesítményéről.				

M4 A vállalati/szervezeti teljesítményértékeléshez felhasználják a

	egyáltalán nem	inkább nem, mint igen	inkább igen, mint nem	igen
a) a környezetről gyűjtött adatokat.				
b) vevői szokásokról gyűjtött adatokat.				
c) a szabályozás változásáról gyűjtött adatokat.				
d) a versenytársakról gyűjtött adatokat.				

M5 A szabályozás változásainak figyelése egy osztály vagy személy kiemelt feladata.

	egyáltalán nem	inkább nem, mint igen	inkább igen, mint nem	igen
A szabályozás változásainak figyelése egy osztály vagy személy kiemelt feladata.				

M6 A vállalati/szervezeti teljesítményének megítélésekor a vállalat

- a) önmaga korábbi teljesítményéhez viszonyít.
- b) a régió vezető vállalatainak teljesítményéhez viszonyít.
- c) a magyarországi vezető vállalatok teljesítményéhez viszonyít.
- d) európai vezető vállalatok teljesítményéhez viszonyít.
- e) a világ vezető vállalataihoz viszonyít.

M7 A vállalat/szervezet a működésének kialakításakor figyelembe veszi az

- a) OFWAT előírásait.
- b) IAWC előírásait
- c) EAWAT előírásait.

N

N1 Sorolja fel, hány fajta tervet készítenek a vállalatnál/szervezetnél!

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)
- i)
- j)

Ha az előző kérdésre nem felelt, kérem a következő négy kérdést ne válaszolja meg!

N2 Az üzleti terv időtávja:

év

N3 Az operatív terv időtávja:

év

N4 A stratégiai terv időtávja:

év

N5 Az egyéni javadalmazás során a jutalmak, prémiumok, bónuszok

- a) negyedéves-féléves feladatokhoz kapcsolódnak.
- b) féléves-éves feladatokhoz kapcsolódnak.
- c) éves feladatokhoz kapcsolódnak.
- d) többéves feladatokhoz kapcsolódnak.

O

O1 Az egyes vállalati tervek elkészítésében ki vesz részt, és ki hagyja az egyes terveket jóvá?

A vállalati terv megnevezése	a terv elkészítésében részvevők	a tervet jóváhagyók
a)
b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)
i)
j)

O2 A következő évi tervek általában

- a) egy év alatt készülnek el.
- b) háromnegyed év alatt készülnek el.
- c) félév alatt készülnek el.
- d) negyedév alatt készülnek el.
- e) két hónap alatt készülnek el.
- f) egy hónap, vagy annál rövidebb idő alatt készülnek el.
- g) folyamatos a tervezés.

O3 Az egység, szervezet teljesítményének értékelésekor

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) az értékelő határozza meg, elérték-e a kívánt eredményt.				
b) az értékelő az értékelttel közösen határozza meg, elérték-e a kívánt eredményt.				

O4 Az egység, szervezet következő időszaki céljainak kitűzésekor

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) az értékelő határozza meg, mi legyen a cél.				
b) az értékelő az értékelttel közösen határozza meg, mi legyen a cél.				
c) az értékelő ötletei alapvetően meghatározzák az elérendő célt.				

O5 A vállalati/szervezeti teljesítményértékelésben (több válasz is megadható)

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) az első számú vezető részt vesz.				
b) a gazdasági vezető részt vesz.				
c) a műszaki vezető részt vesz.				
d) alacsonyabb hierarchiaszinteken dolgozók részt vesznek.				

P

P1 A vállalati//szervezeti teljesítmény alakulása

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) elsősorban a felső vezetésnek fontos.				
b) a felső és középvezetésnek együtt fontos.				
c) a vállalat/szervezet összes dolgozójának fontos.				

P2 A felső vezetés javadalmazása

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) közvetlenül a vállalat/szervezet eredményeitől függ.				
b) közvetetten függ a vállalat/szervezet eredményeitől.				
c) nem, vagy csak nagyon áttételesen függ a vállalat eredményeitől.				

P3 A középvezetés javadalmazása

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) közvetlenül a vállalat/szervezet eredményeitől függ.				
b) közvetetten függ a vállalat/szervezet eredményeitől.				
c) nem, vagy csak nagyon áttételesen függ a vállalat eredményeitől.				

P4 Általában az egyéni javadalmazás

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) közvetlenül a vállalat/szervezet eredményeitől függ.				
b) közvetetten függ a vállalat/szervezet eredményeitől.				
c) nem, vagy csak nagyon áttételesen függ a vállalat eredményeitől.				

P5 Sorolja fel a vállalatnál/szervezetnél meghatározott, kiemelkedő fontosságú teljesítménymutatókat.

- a)
- b)
- c)

- d)
e)
f)
g)
h)
i)
j)

Ha az előző kérdésre nem adott meg egy mutatót sem, kérem a következő négy kérdést ne válaszolja meg!

P6 A kulcs-teljesítménymutatókat rendszeresen méri.

- a) igen
b) nem

P7 A kulcs-teljesítménymutatókat rendszeresen karbantartják, és a változásokhoz igazítják.

- a) igen
b) nem

P8 A kulcs-teljesítménymutatókhoz egyéni jutalom, prémium is hozzá van kötve.

- a) igen
b) nem

P9 A kulcs-teljesítménymutatók elsősorban

	alapvetően nem érték egyed	nem érték egyed	egyedérték	alapvetően egyedérték
a) pénzügyi adatokat tartalmaznak.				
b) pénzügyi adatokat és természetes mértékegységben kifejezett adatokat is tartalmaznak.				
c) elsősorban természetes mértékegységben kifejezett adatokat tartalmaznak.				

S

S1 A vállalati/szervezeti teljesítményértékelő rendszert a mindennapi munkában

	alapvetően nem érték egyed	nem érték egyed	egyedérték	alapvetően egyedérték
a) elsősorban a felső vezetésnek használja.				
b) a felső és középvezetés együtt használja				
c) a vállalat/szervezet összes dolgozója használja.				
d) nem használja senki, mert nincs teljesítményértékelő rendszer.				

S2 Gyakran előfordul, hogy a

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) vállalati/szervezeti teljesítményértékelési rendszert hozzáigazítjuk a különleges igényekhez.				
b) külön szervezetet hozunk létre, amelyik a vállalati/szervezeti eredményességgel, hatékonysággal foglalkozik.				

S3 Gyakran előfordul, hogy a vezetők elmondják,

	alapvetően nem értek egyet	nem értek egyet	egyetértek	alapvetően egyetértek
a) milyen adatokat szeretnének rendszeresen megkapni.				
b) milyen adatokat szeretnének megkapni egy különleges alkalommal.				
c) és kifejezetten kéri, hogy milyen legyen az adatok eljuttatásának formája és tartalma.				

T

T1 Rendszeresen használjuk a vállalatnál a következő kimutatásokat, elemzési módszereket:

	szinte soha	nem gyakran	gyakran	nagyon gyakran
a) mérleg				
b) eredménykimutatás				
c) cash-flow kimutatás				
d) fix/változó költségek elkülönítése				
e) fedezeti pont számítás				
f) költségérzékenységi vizsgálatok				
g) a szűk keresztmetszet költségelemzése				
h) tevékenység-alapú termékköltség kalkuláció (activity-based costing)				
i) a logisztikai költségek tevékenység-alapú elemzése				
j) átmenő teljesítmény-számítás (throughput accounting)				
k) célköltség-számítás (target costing)				
l) készletek ABC elemzése				
m) vevők ABC elemzése				
n) költség-alapú szállítóértékelési módszerek				
o) elosztási csatornák költségeinek és jövedelmezőségének elemzése				
p) készletforgási mutatók elemzése				
q) beszedési és fizetési idők együttes elemzése				
r) készpénz-konverziós ciklus elemzése				
s) Balanced Scorecard mutatószám rendszer				
t) a vállalati tőkeköltség figyelembe vétele a beruházási döntéseknél				
v) EFQM mutatószám rendszer				
z) PIWT mutatószám rendszer				

T2 Mennyire támogatja a vállalat információs rendszere a következő tevékenységeket:

	Támogatás szintje			
	egyáltalán nem támogatja	inkább nem támogatja, mint támogatja	inkább támogatja, mint nem támogatja	támogatja
a) ellenőrzés, beszámoltatás				
b) tervezés, tervtől való eltérések elemzése				
c) belső elszámoló árak kialakítása				
d) árképzési döntések				
e) termékek/termékcsoporthoz jövedelmezőségének számítása				
f) elosztási csatornák jövedelmezőségének számítása				
g) költségcsökkentési lehetőségek feltárása				
h) termékösszetételre/szolgáltatásösszetételre vonatkozó döntések meghozatala				
i) "venni vagy gyártani" döntések meghozatala				
j) tevékenység-kihelyezési döntések meghozatala				
k) a beszállítók teljesítményének értékelése				
l) a vezetői teljesítmények értékelése				
m) az alkalmazottak teljesítményének értékelése				
n) a kiszolgálási színvonal változásának nyomon követése				
o) a vevői elégedettség változásának nyomon követése				
p) az egyes funkcionális területek teljesítményének értékelése				
q) az egyes divíziók/üzleti egységek teljesítményének értékelése				